

TRABAJO DE GRADO  
MODALIDAD PROYECTO APLICADO PARA LA ESPECIALIZACIÓN GESTION DE  
PROYECTOS

Nicolás Alberto Naranjo Gómez  
Paula Andrea González López

Tutor  
Germán López Montezuma

Universidad nacional abierta y a distancia - UNAD  
Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas, y de Negocios  
Especialización en Gestión de Proyectos  
Mayo 2019

“DISEÑO DE UN PLAN METODOLÓGICO PARA INCLUSIÓN DE LAS TICS EN LOS  
PROCESOS DE FORMACIÓN DE LOS GRADOS 7, 8, 9 Y 10 DEL COLEGIO THE NEW  
SCHOOL Y DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES”

Autores:

Nicolás Alberto Naranjo Gómez

Paula Andrea González López

Tutor

Germán López Montezuma

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS, Y DE  
NEGOCIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
MAYO 2019

## **Resumen**

La necesidad de homologar las competencias del uso y aplicación de las Tics en los procesos de aprendizaje en los docentes radica en la brecha generacional – tecnológica existente entre los avances y aplicaciones que pueden ser utilizados, pero por desconocimiento, desmotivación o desinterés los docentes no la aplican como una herramienta estratégica de ayuda al aprendizaje. Existen algunos dispositivos electrónicos o facilidades online que los docentes no desarrollan con sus estudiantes que según lo observado mayormente en docentes mayores de 40 años que por no tener las competencias desconocen la importancia y el interés que los estudiantes puedan tener por practicar los temas desde la aplicación de algunas de las Tics. De allí radica la auto eficiencia y autoeficacia que los docentes proyecten frente a los estudiantes en temas relacionados el uso y desarrollo competente de las Tics.

Como proyecto aplicado es importante la propuesta de capacitaciones tecnológicas a todos los integrantes del equipo de trabajo, adecuada a la facilidad de aprendizaje de cada uno de los individuos y así homologar las competencias y habilidades en temas del uso de las tecnologías de información y comunicación (Tics). De esta manera, los equipos de trabajo hablarán un mismo lenguaje, fortalecerán las ideas, se realizará con eficacia y eficiencia el desarrollo de un proyecto de formación en la institución y docentes y estudiantes fortalecerán la autoeficacia y la auto eficiencia.

El objetivo general del proyecto aplicado es establecer capacitaciones relacionadas al uso de las Tics y su aplicación como herramienta en el aprendizaje de los estudiantes, basados

en las necesidades, niveles de competencias actuales de los docentes de los grados sexto y octavo del colegio “The New School”; y las experiencias significativas de otros colegios de Bogotá y Medellín que aplican esta estrategia.

La población de estudio estará enfocada en el colegio “The New School” en 25 docentes, mujeres y hombres: 10 de primaria y 15 de bachillerato; de las áreas de estudio (español, inglés, ciencias, sociales y matemáticas). En dos distintos grupos de rango de edades comprendidos entre 30 a 40 años y 41 a 56 años. La mayoría de los docentes con pregrado en educación que tienen facilidad de acceso a internet, telefonía celular y otros sistemas electrónicos.

La Metodología del proyecto aplicado se desarrollará distintas herramientas de recolección de datos, aplicación de capacitaciones y medición de resultados. Basados en la información que los docentes brindan en las encuestas, las experiencias en universidades y colegios y las referencias teóricas, se procede a indagar más sobre cuáles serían las competencias que requieren para desarrollar habilidades en las Tics por medio de una prueba diagnóstica. Esta prueba diagnóstica permitirá reconocer las diversas necesidades de los docentes y el nivel de las competencias de uso de las Tics. Luego, se determinará los posibles niveles y cursos que requiere la población para mejorar en el uso de las Tics. Se agrupan por niveles y cursos y se aplican las capacitaciones respectivas que sean posibles y viables tanto por tiempo, disposición de los docentes, espacio, recursos y presupuesto por un periodo de tres meses. A medida que se desarrollan dichas capacitaciones se evalúa el grado de motivación de los docentes y el interés de incluir las Tics en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Finalmente se realiza una

evaluación tanto a docentes como estudiantes para determinar la incidencia e impacto del uso de las Tics en el proceso de aprendizaje.

A futuro, los resultados serán aplicados por parte de los docentes con las habilidades y competencias adquiridas en las capacitaciones, adicional a las mismas automotivaciones de seguir innovando y evolucionando en las herramientas que proporcionan las Tics y su adaptación a los procesos de aprendizaje. Además de conocer y aplicar responsablemente estas herramientas siguiendo las normas de seguridad y control correspondientes. Los beneficiados serán los docentes, estudiantes, representantes y colegio como institución innovadora.

**Palabras clave:** Tics, competencias, habilidades, motivación, innovación, evolución, eficacia y eficiencia, brecha tecnológica

## **Abstract**

The need to standardize the competences of the use and application of Tics in the learning processes in the teachers lies in the generation - technological gap between the advances and applications that can be used but due to ignorance, demotivation or disinterest teachers do not apply it as a strategic tool to help learning. There are some electronic devices or online facilities that teachers do not develop with their students, which according to what is observed is in most cases in teachers over 40 years of age who, because they do not have competences, do not know the importance and interest that students may have for Practice the topics from the application of some of the Tics. From there lies the self-efficacy and self-efficacy that teachers project in front of students on issues related to the use and competent development of Tics.

The digital device is also known as a new form of exclusion capable of expanding the gap that separates generations themselves, regions and even countries, on the one hand, on the other the cognitive gap highlights the possibility of exclusion that can present between the same companies or people.

As an applied project, the proposal of technological trainings is important to all the members of the work team, appropriate to the learning facility of each of the individuals and thus to standardize the competences and skills about Itcs. In this way, the work teams will speak the same language, strengthen ideas, the development of an educational project in the institution will be carried out effectively and efficiently, and teachers and students will strengthen self-efficacy and self-efficacy.

The general objective of the applied project is to establish training related to the use of Tics and its application as a tool in the learning process of students, considering the needs, current skill levels of teachers in the sixth and eighth grades of the school "The New School"; and the significant experiences of other schools in Bogotá and Medellín that apply this strategy.

The need to standardize the competences of the use and application of Tics in the learning processes in the teachers lies in the generation - technological gap between the advances and applications that can be used but due to ignorance, demotivation or disinterest teachers do not apply it as a strategic tool to help learning. There are some electronic devices or online facilities that teachers do not develop with their students, which according to what is observed is in most cases in teachers over 40 years of age who, because they do not have competences, do not know the importance and interest that students may have for Practice the topics from the application of some of the Tics. From there lies the self-efficacy and self-efficacy that teachers project in front of students on issues related to the use and competent development of Tics.

As an applied project, the proposal of technological trainings is important to the school community, appropriate to the learning facility of each of the individuals and thus to standardize the competences and skills in topics of the use of information and communication technologies (Tics). In this way, the work teams will speak the same language, strengthen ideas, the development of an educational project in the institution will be carried out effectively and efficiently, and teachers and students will strengthen self-efficacy and self-efficacy.

The general objective of the applied project is to establish training related to the use of Tics and its application as a tool in the learning process of students, taking into account the needs, current skill levels of teachers in the sixth and eighth grades of the school "The New School"; and the significant experiences of other schools in Bogotá and Medellín that apply this strategy.

The study population will be focused on the "The New School" school in 25 teachers, women and men: 10 primary and 15 high school; belonging to the different areas of study (Spanish, English, science, social and mathematics). In two different groups of age range between 30 to 40 years and 41 to 56 years. The majority of teachers with undergraduate education have access to the Internet, cell phones and other electronic systems.

The Methodology of the applied project will develop different data collection tools, application of training and measurement of results. Based on the information that teachers provide in the surveys, the experiences in universities and colleges and the theoretical references, we proceed to investigate more about what would be the teaching competences that they need to develop skills in the use and application of TICs through a diagnostic test. This diagnostic test determines the diverse needs of teachers and the level of competencies in the use of TICs. By recognizing the different weaknesses and strengths of teachers will determine the possible levels and courses required by the population to improve the use of TICs. They are grouped by levels and courses and the respective trainings that are possible and viable are applied for time, disposition of the teachers, space, resources and budget for a period of three months. As these trainings are developed, the degree of motivation of the teachers and the interest in integrating



the new tools in the student's learning plan and process are evaluated. Finally, an evaluation is made to both teachers and students to qualify the incidence and impact of the use of TICs in the learning process.

The results of this project will be seen in the future with the application and use of Tics by teachers with the skills and competences acquired in the trainings, in addition to the self-motivation to continue innovating and evolving in the tools provided by the Tics and its adaptation to learning processes. In addition to knowing and applying these tools responsibly following the corresponding safety and control regulations. The beneficiaries will be the teachers, students, representatives and school as an innovative institution.

**Keywords:** Tics, competences, skills, motivation, innovation, evolution, efficiency and effectiveness, technological gap

## Tabla de Contenidos

Resumen .....	iii
Abstract .....	vi
Introducción .....	12
CAPITULO I.....	14
1.    Formulación del problema.....	14
1.1. Antecedentes .....	14
1.2 Contexto. ....	14
1.3 Conflicto.....	15
1.4 Descripción del problema. ....	15
1.5 Análisis del Problema .....	18
1.6 Defina el comitente, Sponsor del proyecto. ....	22
1.7 Posibles Soluciones.....	22
1.8 Constricciones y restricciones.....	26
1.9 Sistematización del problema .....	27
CAPITULO 2 .....	30
2. Justificación.....	30
CAPITULO 3 .....	34
3.1. Objetivos .....	34

3.1.1. Objetivo General .....	34
3.1.2. Objetivo Específicos .....	35
3.2. Marco Referencial .....	36
3.3 Marco conceptual del proyecto .....	41
Ficha resumen de autores .....	43
3.4. Marco legal del proyecto.....	48
3.5 Marco Geográfico .....	48
3.6. Metodología .....	50
3.6.1. Tipo y nivel de investigación .....	50
3.6.2. Métodos y diseño de la investigación .....	51
3.6.3. Población y Muestra.....	55
3.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
3.6.5. Instrumentos .....	58
CAPITULO 4 .....	62
4.1. Análisis de resultados.....	62
4.2. Resultados .....	63
4.3. Informe de análisis e interpretación de los resultados .....	82
CAPITULO 5 .....	88
5.1. Desarrollo del proyecto aplicado .....	88

5.1.1 Acta de constitución del proyecto .....	88
5.2 Matriz de Marco Lógico.....	98
5.3 Gestión del tiempo .....	101
5.3.1 Requisitos de Recursos .....	101
CAPITULO 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	101
6.1. Cronograma de actividades.....	101
6.2 Estimación de costos .....	106
6.2.1 Presupuesto .....	106
6.2.2 Fuentes de Financiación .....	107
6.2.3 Línea de Base de Costos .....	108
6.2.5 Gestión de Recursos .....	110
6.3. Hoja de Recursos del proyecto.....	110
6.4. Plan de Gestión de Riesgos .....	110
6.5 Estructura de descomposición del trabajo (EDT) .....	114
6.5.1 Estructura de desglose de trabajo – EDT .....	114
6.6 Evaluación de la factibilidad económica, social, ambiental.....	115
6.6.1 Beneficios del Proyecto.....	115
6.6.2 Factibilidad económica, social y ambiental .....	115
6.6.3 Tabla GRI (social, económico, ambiental).....	117

CAPITULO 7 .....	118
7.1. Conclusiones .....	118
7.2. Recomendaciones.....	121
Anexos.....	122
Anexo 1. Anexo Encuesta – Perfil del Docente .....	122
Anexo 2. Encuesta Sobre el uso de las Tics.....	123
Anexo 3. Encuesta adaptada y traducida como Lista de chequeo para el proceso de Observación .....	124
Referencias .....	126

## Índice de tablas

TABLA 1 - INDICADORES Y METAS PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS VISIÓN 2019 (MINISTERIO DE EDUCACIÓN , 2007) .....	16
TABLA 2 - CUADRO RESUMEN DE ACTORES .....	18
TABLA 3 - CUADRO IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS .....	19
TABLA 4 - MATRIZ DE VESTER .....	19
TABLA 5 – ANÁLISIS CUANTITATIVO .....	25
TABLA 7 - INDICADORES DE DESEMPEÑO NETS-S-2007 (EDUTEKA, 2008) .....	54
TABLA 8 - RANGO DE EDADES .....	55
TABLA 9 - RANGO DE AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE .....	56
TABLA 10 - RESUMEN RESPUESTA A PREGUNTAS ENCUESTA .....	64
TABLA 11 - ¿QUÉ TIPO DE SERVICIOS UTILIZAS DE INTERNET?.....	66
TABLA 12 - RESUMEN RESPUESTA DE ENCUESTA .....	67
TABLA 13 - RESPUESTA A PREGUNTAS DE LA ENCUESTA.....	69
TABLA 14 – “FACILITAN E INSPIRAN EL APRENDIZAJE Y LA CREATIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES” (EDUTEKA, 2008) .....	70
TABLA 15 – “DISEÑAN Y DESARROLLAN EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIONES PROPIAS DE LA ERA DIGITAL” (EDUTEKA, 2008) .....	71
TABLA 16 – “MODELAN EL TRABAJO Y EL APRENDIZAJE CARACTERÍSTICOS DE LA ERA DIGITAL” (EDUTEKA, 2008) .....	73
TABLA 17 – “PROMUEVEN Y EJEMPLIFICAN CIUDADANÍA DIGITAL Y RESPONSABILIDAD” (EDUTEKA, 2008) .....	73
TABLA 18 – “SE COMPROMETEN CON EL CRECIMIENTO PROFESIONAL Y CON EL LIDERAZGO” (EDUTEKA, 2008) .....	74
TABLA 19 - INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA DE DOCENTES OBSERVADOS EN CLASE .....	75
TABLA 20 - VALORES ASIGNADOS PARA LAS VARIABLES DE LA LISTA DE CHEQUEO: .....	75
TABLA 20 - REPORTE DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA A ESTUDIANTES.....	81
TABLA 21 - ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO .....	88
TABLA 22 – “MATRIZ DE MARCO LÓGICO” (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE , 2017) .....	98
TABLA 23 - PRESUPUESTO .....	106
TABLA 24 – FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	107
TABLA 25 – LÍNEA BASE DE COSTOS .....	108
TABLA 26 – PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS .....	110
TABLA 27 – IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	113
TABLA 28 – EDT .....	114
TABLA 29 –IDENTIFICACIÓN DE BENEFICIOS DEL PROYECTO .....	115
TABLA 30 – ANÁLISIS CUALITATIVO DE ALTERNATIVAS .....	116
TABLA 31 - TABLA GRI (SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL) .....	117

## Índice de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 - ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	21
ILUSTRACIÓN 2 - MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....	24
ILUSTRACIÓN 3 - MÓDELO TPACK GRÁFICA.....	38
ILUSTRACIÓN 4 - LOCALIZACIÓN EN GOOGLE MAP "THE NEW SCHOOL" .....	49
ILUSTRACIÓN 5 - FORMACIÓN DEL DOCENTE .....	56
ILUSTRACIÓN 6 - DEDICACIÓN DE TIEMPO EN AUTOFORMACIÓN .....	64
ILUSTRACIÓN 7 - ¿QUÉ TIPO DE APLICACIONES O PROGRAMAS DE INFORMÁTICA CONOCES? .....	67
ILUSTRACIÓN 8 - ¿CONOCES ALGÚN TIPO DE SOFTWARE EDUCATIVO?.....	68
ILUSTRACIÓN 9 - CK (CONTENT KNOWLEDGE) / CONOCIMIENTO .....	76
ILUSTRACIÓN 10 - SABE SOBRE TECNOLOGÍA Y COMO ADAPTARLO AL USO DEL ÁREA DE FORMACIÓN .....	77
ILUSTRACIÓN 11 - TPK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL KNOWLEDGE) .....	78
ILUSTRACIÓN 12 - TPACK (TECHNOLOGY PEDAGOGY AND CONTENT KNOWLEDGE) .....	79
ILUSTRACIÓN 13 - RECURSOS DEL “THE NEW SCHOOL” RELACIONADO A LAS TICS .....	80
ILUSTRACIÓN 14 - MARCO ECD-TIC UNESCO .....	85
ILUSTRACIÓN 15 - MARCO ECD-TIC UNESCO .....	86
ILUSTRACIÓN 16 - MARCO ECD-TIC UNESCO .....	87
ILUSTRACIÓN 15 - CRONOGRAMA DEL PROYECTO .....	103

## Índice de Anexos

ANEXO 1. ANEXO ENCUESTA – PERFIL DEL DOCENTE .....	122
ANEXO 2. ENCUESTA SOBRE EL USO DE LAS TICS. ....	123

## **Introducción**

En el presente documento se hace entrega de las memorias del proyecto aplicado, para la aplicación del grado en la Especialización de Gestión de Proyectos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, el mismo en cumplimiento del requerimiento académico de curso Proyecto de Grado. Está vinculado a la línea de investigación "Gestión de la innovación y del conocimiento" en la sub- línea "Vigilancia, tecnología e inteligencia tecnológica" en el tema número 2: "Tecnologías de la información y su impacto en el desarrollo de proyectos / programas/ portafolios" de la Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y Negocios.

El proyecto aplicado fue desarrollado y aplicado en la institución “The New School”, en los procesos académicos de los grados 7, 8, 9 y 10 tanto a docentes como estudiantes.

Se puede evidenciar en la institución que es tan valioso el producto final como el proceso que se desarrolla en él, tanto con los docentes, los directivos de la institución y los estudiantes, con lo cual hemos procurado adentrarnos en el tema objeto de estudio y otros colaterales, apasionarnos por él, trabajarlo, y finalmente darle forma.

Durante la realización del trabajo aparece el interrogante de aplicación de la investigación tanto para el equipo docente de la institución como nosotros como investigadores y desarrolladores de la propuesta. Se ha pretendido el diseño del plan metodológico para la inclusión de las TICS en los procesos de formación y desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes del colegio “The New School, situación que amerita la actividad continua de la formación Tics.



Se realizará la investigación cualitativa con la idea de reconocer las competencias y destrezas, en la integración y utilización de las TICS. Así mismo determinar las limitaciones y motivaciones en la transmisión de conocimiento entre las diferentes generaciones, tanto entre docente – docente como entre docente – estudiante y estudiante – estudiante.

Este proyecto esta en concordancia con las necesidades que se ha planteado el Ministerio de Educación en la formación de dicha competencia en los docentes. El colegio promulgará estas nuevas estrategias organizaciones, buscando mitigar el problema planteado para el presente proyecto.

## **CAPITULO I**

### **1. Formulación del problema.**

Objetivo Específico: Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### **1.1. Antecedentes**

En el “Colegio The New School” en procura de mejorar y mantener los estándares de calidad en funcionamiento, como el rendimiento académico y por la creciente necesidad del uso de las Tics, en especial sobre la adaptación de tecnológicas de punta a los procesos formativo. La institución educativa mediante la formulación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y otras consultas se evidenció dificultades en la trasmisión y traslado de conocimiento en su cuerpo académico (docentes, sociedad y estudiantes).

La escuela tradicional docente – estudiante, buscaba que los estudiantes recibieran la información suministrada por el docente y los libros. Hoy en día el acceso a la información permite que tanto alumnos como docentes puedan utilizar la información y por medio de las herramientas Tics interactúen con ellas y faciliten el aprendizaje práctico. Esta transformación en la educación, genera la necesidad de apoyar la capacitación y motivación en los docentes dela impelmentación de estas nuevas herramientas en el proceso de formación.

#### **1.2 Contexto.**

El “Colegio The New School” ubicado en la ciudad de Medellín, no es ajeno a esta realidad y a los intereses de los estudiantes de interactuar con sus pares, por medio de la virtualidad y los distintos dispositivos electrónicos. Aunque el PEI del colegio y sus pilares de formación facilitan la aplicación de las Tics dentro de las herramientas de aprendizaje, algunos

docentes no lo desarrollan en su totalidad. Se observó, por medio de trabajo experiencial que puede existir una brecha tecnológica – generacional que impide el uso de las Tics como una de las herramientas del proceso de aprendizaje, en donde el estudiante aprende practicando y disfrutando.

### **1.3 Conflicto**

Basados en el perfil planteado desde el modelo TPACK, y las competencias planteadas desde la UNESCO y Eduteka para el perfil del docente y la necesidad de homologar las competencias Tics; se identificaron por medio del árbol de problemas las necesidades o no conformidad en el colegio The New School que dan lugar al desarrollo de este proyecto.

Se identifica que a la fecha no se han determinado las dificultades que los docentes puedan tener para aplicar en las Tics dentro del proceso de aprendizaje. Por tal razón no existe un plan de mejoramiento y por ende estrategias pedagógicas para incluir las Tics. De esto se genera la no conformidad en cuanto a la inclusión efectiva y eficiente de las Tics en el proceso de formación.



### **1.4 Descripción del problema.**

La necesidad de homologar las competencias del uso y aplicación de las Tics en los procesos de aprendizaje en los docentes radican en la brecha generacional – tecnológica existente entre los avances y aplicaciones que pueden ser utilizados en clase, pero por desconocimiento, desmotivación o desinterés los docentes no la aplican como una herramienta estratégica al aprendizaje. “El desarrollo que han alcanzado las Tics en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información” (UNESCO , 2013). Los avances tecnológicos y el uso de las Tics en el área

educativa como herramienta estratégica de aprendizaje han venido tomando relevancia e interés entre instituciones, docentes y estudiantes a nivel global, nacional y local.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) en su programa de inclusión de las Tics en los procesos educativos se planteó una serie de metas escaladas cada cuatros años que permitieran la inclusión en las escuelas de las Tics y la capacitación tanto a directivos, docentes, y estudiantes. El siguiente cuadro describe la importancia desde el Ministerio de educación por la inclusión de las Tics, en la educación, básica, superior y universitaria.

**Tabla 1 - Indicadores y metas para la incorporación de las TIC en los procesos educativos Visión 2019 (Ministerio de Educación , 2007)**

<div>  <div>Colombia aprende La red del conocimiento</div> </div> <div>  <div>Ministerio de Educación Nacional República de Colombia Libertad y Orden</div> </div>				
<b>Indicadores y Metas para la incorporación de las TIC en los procesos educativos Visión 2019</b>				
<b>Metas</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2019</b>
Número de estudiantes por PC	55	22	10	5
% de estudiantes de preescolar, básica y media del sector oficial con acceso a PC (sector oficial)	55%	75%	90%	100%
% de establecimientos educativos con PC	46%	66%	86%	100%
% de establecimientos educativos con conectividad a Internet	28%	50%	70%	95%
% de alumnos del sector oficial con conectividad	46%	85%	95%	100%
% de docentes de preescolar, básica y media formados en el uso de las TIC				
- Fase inicial	39%	70%	90%	100%
- Fase profundización	8 %	35%	70%	100%
% IE con planes estratégicos de uso de medios y nuevas tecnologías	5%	75%	100%	100%
% de IE vinculadas a programas avanzados de uso de tecnologías	(150)	(2.200)		
% EE participando en proyectos colaborativos en red.	1%	45%	75%	100%
Número de estudiantes de educación superior por computador*	20	10	5	1
Porcentaje de IES conectadas con banda ancha	40%	80%	100%	100%
Universidades conectadas a redes de alto rendimiento	43	80	200	277
<b>Usuarios Registrados en Portal</b>	<b>87774</b>	<b>500.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>5.000.000</b>
Visitas mensuales a Portal	240.000	1.500.000	6.000.000	30.000.000

Recuperado de: (Ministerio de Educación , 2007)

Las nuevas generaciones consideran el uso del internet y las tecnologías como parte esencial de su diario vivir. “Se trata de jóvenes que no han conocido el mundo sin Internet, y para los cuales las tecnologías digitales son mediadoras de gran parte de sus experiencias. Están desarrollando algunas destrezas distintivas” (UNESCO , 2013, pág. 15) que generan estas brechas tecnológicas generacionales y distancian la formación propuesta por el docente con las realidades que viven los jóvenes. De esta forma la motivación docente- estudiantes se puede ver afectada por el ritmo de clases y la falta de uso de las Tics en el aula. Son sociedades de conocimiento, de información rápida y variada, de actualización y comunicación constante. Para esta evolución en la educación las instituciones y los docentes requieren formación y homologación de competencias tecnológicas, y comunicativas que motiven a docentes y estudiantes a involucrarse en la formación académica y “desarrollar en los estudiantes pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración y trabajo en equipo” (Ministerio de Educación , 2007).

Aunque las generaciones anteriores tienen la fortaleza de la experiencia y el conocimiento de las problemáticas y proyectos que se plantean en la institución, es para ellos difícil desarrollar y aplicar estas experiencias en ideas innovadores a través de la tecnología. Por el contrario, para las nuevas generaciones la facilidad de la tecnología permite desarrollar ideas y propuestas con los avances que estas le proporcionan. De esto se origina la pregunta problematizadora para el proyecto aplicado enfocado en la institución educativa “The new School” como muestra de la población docente que requiere un proceso de evolución educativa.

¿Mediante la formulación de un plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación será posible mejorar la motivación de estudiantes y el desarrollo de competencia tecnológicas en los docentes?



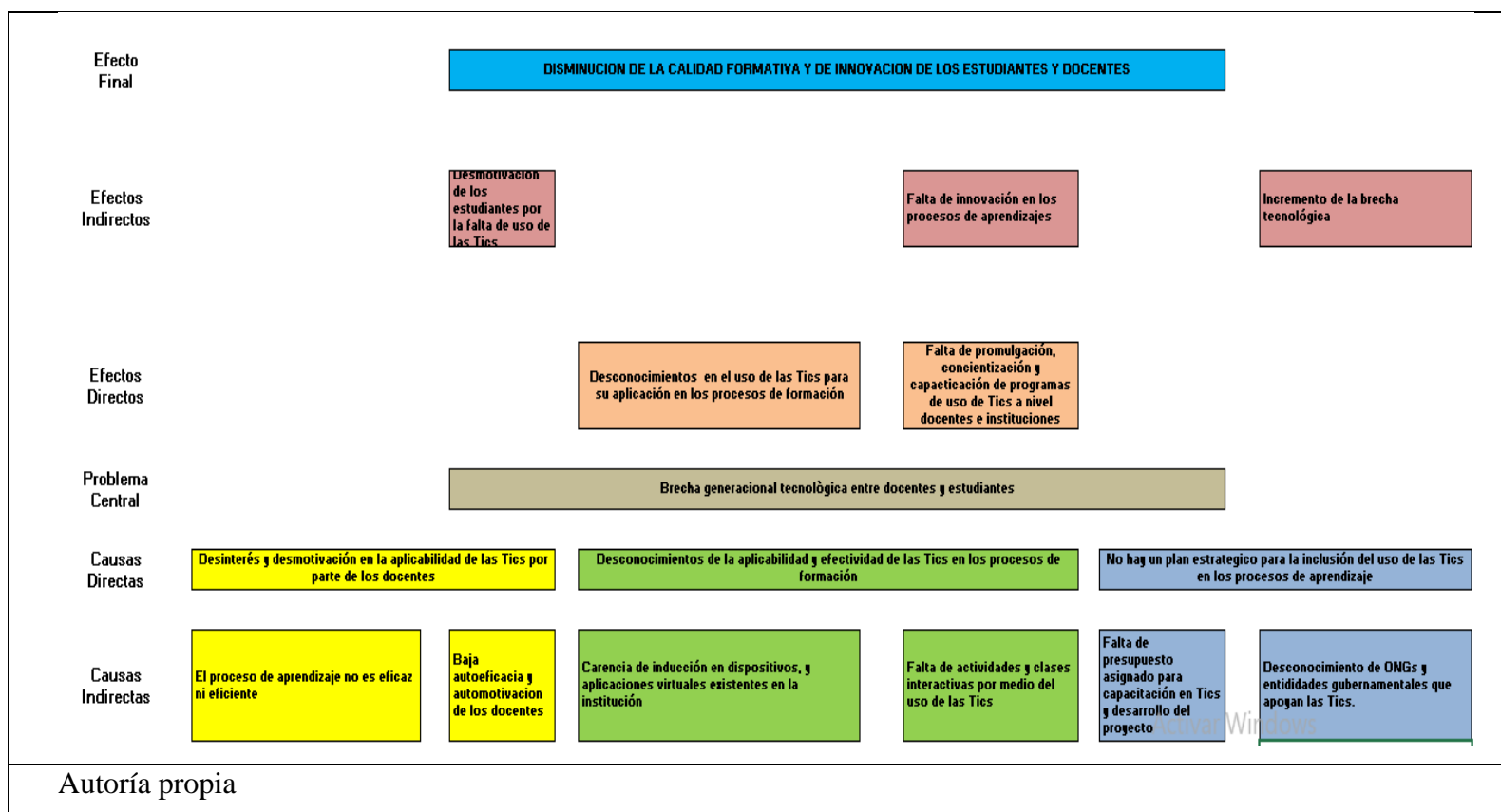
**Tabla 3 - Cuadro Identificación de Problemas**

ITEM	INVOLUCRADO	PROBLEMA
1	Docentes	Brecha generacional tecnológica entre docentes y estudiantes
2	Docentes	Desconocimientos en el uso de las Tics para su aplicación en los procesos de formación
3	Docentes	Desinterés y desmotivación en la aplicabilidad de las Tics
4		El proceso de aprendizaje no es eficaz ni eficiente
5	Estudiantes	Falta de actividades y clases interactivas por medio del uso de las Tics
6	Estudiantes	Desmotivación de los estudiantes por la falta de uso de las Tics
7	Directivos docentes	Desconocimientos de la aplicabilidad y efectividad de las Tics en los procesos de formación
8	Administrativos	Falta de presupuesto asignado para capacitación en Tics y desarrollo del proyecto
9	The New School (Institución educativa)	No hay un plan estratégico para la inclusión del uso de las Tics en los procesos de aprendizaje
10	Ministerio de educación	Falta de promulgación, concientización y capacitación de programas de uso de Tics a nivel docentes e instituciones
Autoría propia		

**Tabla 4 - Matriz de Vester**







**Ilustración 1 - Árbol de problemas**

## **1.6 Defina el comitente, Sponsor del proyecto.**

La persona o personas encargadas de la concepción, dirección y ejecución del proyecto son: Institución “The New School, donde se ejecutará

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, CEAD Medellín, Programa Especialización en Gestión de Proyectos. Curso Proyecto de Grado, quienes asesoran y acompañan durante las diferentes etapas del proyecto.

Paula Andrea González López y Nicolás Alberto Naranjo Gómez, estudiantes responsables de las diferentes etapas del proyecto.

### ***1.6.1 Stakeholders del proyecto.***

Para el caso específico del proyecto nuestro stakeholders está definido así:

- Director de proyecto: Paula Andrea González López y Nicolás Alberto Naranjo Gómez, estudiantes responsables de las diferentes etapas del proyecto
- Personal del proyecto: docentes y directivos de la institución educativa
- Clientes: estudiantes de 7, 8, 9 y 10 grado
- Promotor: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, CEAD Medellín, Programa Especialización en Gestión de Proyectos
- Patrocinador: Institución “The New School”, (Medellín - Antioquia)

## **1.7 Posibles Soluciones**

Objetivo Específico: Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10

En el caso de competencias de simulaciones de negocios, juegos, estudios y casos en Internet, no solo estamos preparando a los estudiantes para decidir en incertidumbre, sino que también, al enfrentarse a alumnos de otras instituciones educativas o inclusive de su vida

cotidiana, se pueden identificar modelos mentales y hasta la manipulación en las decisiones. Esto implica un entrenamiento más profundo ya que nos ponemos a prueba frente a extraños.

Considerando las bases de la generación Y, una actividad en el aula con la aplicación de una nueva tecnología que puede ser conocida o no, potencia las habilidades del alumno. Es decir, conoce algunas herramientas, pero si les enseñamos otras, las aplica con más rapidez, llegando a ser seguramente más compatibles con las competencias necesarias en su carrera.

Recordando a Perkins (2003) existe el síndrome del conocimiento frágil, considerándolo como una enfermedad de conocimiento en distintos aspectos: conocimiento olvidado, inerte, ingenuo y ritual y la deficiencia del pensamiento pobre. En las actividades que involucran la aplicación de nuevas tecnologías se produce una acción por lo que se evita enfermedades del conocimiento.

## ARBOL DE SOLUCIONES

Finalidad	Desarrollo de las competencias Tics en docentes y calidad formativa para los estudiantes										
Fines Indirectos	Integración de las competencias : conocimientos del tema, las habilidades pedagógicas y conocimientos tecnológicos			Innovación en los procesos de aprendizaje			Motivación de los estudiantes en los procesos de aprendizaje				
Fines Directos	Reconocimiento de competencias y habilidades en los docentes de las Tics			Conocimiento en el uso de las Tics para su aplicación en los procesos de formación			Promulgación, concientización y capacitación de programas de uso de Tics a nivel docentes e instituciones				
Objetivo General	Diseñar el plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio "The New School" y desarrollo de competencias de los docentes										
Objetivos Específicos	Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las Tics dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.			Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las Tics, para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.			Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las Tics que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10			Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de os estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10	
Resultados / Componentes	Proceso de aprendizaje eficaz y eficiente	Incremento de la autoeficiencia y automotivación en los docentes	Capacitación en dispositivos y aplicaciones virtuales disponibles en la institución	Reconocimiento de ONGs y entidades gubernamentales que apoyan el uso de las Tics	Asignación de presupuesto para capacitaciones en uso de las Tics y desarrollo de proyectos de innovación	Actualización y disposición de equipos y softwares educativos disponibles al proceso de aprendizaje de cada grupo	Incremento del índice de frecuencia de clases interactivas por medio del uso de las Tics	Inclusión de la metodología TPACK y de los estándares NETS- T 2008 en las estrategias pedagógicas			

**Ilustración 2 - Matriz de Marco Lógico**

**Tabla 5 – Análisis Cuantitativo**

<b>Análisis Cuantitativo de Alternativas</b>						
<b>Criterio</b>	<b>Coeficiente - %</b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>	<b>Alternativa 4</b>
Recursos	20%	inversion- ejecución	3	1	2	1
Tiempo	5%	ejecucion	3	2	1	1
Concentración sobre los beneficios	10%	preinversion	3	3	3	3
Riesgos sociales	10%	preinversion	3	3	3	3
Viabilidad	15%	preinversion	3	3	3	2
Impacto: Alto, medio o bajo (Número de personas beneficiadas)	20%	ejecucion	3	2	2	3
Sostenibilidad (Posibilidad que la comunidad continúe con beneficios después de terminado el proyecto)	20%	ejecución	1	2	2	2
<b>TOTAL (100%)</b>	<b>100%</b>		<b>19</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>

Leyenda: Alto 3 /Medio 2 / Bajo 1

Autoria Propia

## 1.8 Constricciones y restricciones

Algunas restricciones que pueden afectar la adecuada ejecución y aplicación del proyecto son:

- Tiempo de los responsables de la información para la revisión pertinente.
- Información desactualizada en el sistema de consulta de información del área, tiempo de los responsables de la expedición de informes que contienen indicadores de gestión.
- Información desactualizada en el sistema de consulta de información de las áreas de estudio de los docentes.
- Poco tiempo de los coordinadores para el desarrollo de la entrevista a los docentes.
- Funciones generales en el manual de la institución educativa y no específica acorde a las actividades realizadas en el proyecto aplicado.
- No aprobación por parte de los responsables del sistema de calidad de los cambios propuestos.
- Tener limitaciones operativas de accesibilidad o equipos.
- Cantidad de requerimientos y funcionalidad que no puedan llevarse a cabo por restricciones de las herramientas tecnológicas
- Costos para la adquisición de software en la Entidad.

## 1.9 Sistematización del problema

¿Mediante la formulación de un plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación será posible mejorar la motivación de estudiantes y el desarrollo de competencia tecnológicas en los docentes?

Ante este escenario surgen también las siguientes preguntas:

### ¿Que?

*¿Qué tipo de competencias y habilidades como docentes del colegio "The New School" hacen prácticas las actividades formativas?*

La formación de relacionarse docentes – estudiantes hace que el conocimiento de manera transversal con sus pares y directivos de las instituciones, donde la tecnología debe ser simplemente “una parte” de su tarea cotidiana. La comunidad educativa del colegio "The New School" debe estar involucrado en el proyecto.

Los estándares propuesto por la UNESCO serán la base del desarrollo de las competencias y habilidades de los docentes.

Las instituciones educativas por lo regular cuentan con computadores, proyectores y conexión a Internet en unas aulas y algunas en todas.

### ¿Por qué?

¿Por que los docentes no incluyen recursos tecnológicos para mejorar sus estrategias de enseñanza?

Las razones planteadas en el árbol de problemas se concentran en:

- El desconocimiento de softwares educativos.
- La desmotivación o desinterés por parte de los docentes.
- Falta de equipamiento y tiempo para la investigación

- Falta de apoyo en capacitaciones y formación por parte de la institución.
- Presupuesto bajo en la institución por parte la institución para la aplicación de un plan estratégico.
- No hay un plan metodológico diseñado para la inclusión de las Tics en los procesos de formación.

### **¿Cuándo?**

¿Cuándo se diseñará e implementará el plan metodológico para la inclusión de las Tics en el proceso de aprendizaje?

El diseño del plan metodológico está limitado al cronograma establecido por la UNAD para la realización del proyecto aplicado. Esta distribuido en los cuatro meses del curso. Para su implementación y uso del plan dependerá de los involucrados, presupuesto y disposición y aprobación de las instituciones.

### **¿Quién?**

¿Quién se beneficia con el diseño e implementación del plan metodológico?

El proyecto aplicado se desarrolla en la institución educativa “The New School” en Medellín. Es por ello que los principales beneficiados será la comunidad educativa de dicha institución: los directivos, docentes, estudiantes, representantes y la sociedad en sí al formar seres innovadores capaces de oplantear propuestas eficaes para la solución de problemas de la comunidad. . En caso de presentarse como proyecto exitoso servirá de ejemplo y lecciones aprendidas para otras instituciones educativas que deseen desarrollar el plan metodológico.

### **¿Cómo?**

¿Cómo garantizar al colegio "The New School" que los docentes empleados, son competitivos en el uso de las TICS para la enseñanza de los estudiantes?



Los nuevos escenarios educativos obligan a generar estrategias competitivas para que los docentes sean incluyentes y rompan con paradigmas de la educación tradicional y se arriesguen a entender y empoderarse que las nuevas metodologías de aprendizaje requieren mayor formación disciplinar en herramientas tecnológicas.

La tarea por la actualización es un camino que se debe emprender desde todas las áreas educativas, buscando el verdadero conocimiento como tendencia al desarrollo tecnológico, cabe recordar que el uso de las nuevas tecnologías crea innovación en los saberes y por lo tanto obliga a la capacitación permanente del docente, logrando la ventaja competitiva diferenciadora en el docente.

### ***¿Cuanto?***

¿Cuánto es el costo del diseño del plan metodológico?

Por ser un proyecto aplicado aprobado y asesorado desde la información de contenidos por el Colegio de New School, ellos permitieran el uso de los recursos existentes en la institución para la parte del diseño del plan. Para continuar con la aplicación del plan, el colegio requiere ajustar el presupuesto de capacitación de docentes y actualización de programas y sistemas en el año corriente y siguiente para que sea un hecho el desarrollo del mismo. Eduteka fundación sin fines de lucros en alianza con el programa “Colombia aprende” del Ministerio de Educación, ofrece de forma gratuita información estadística, formativa y académica relacionada directamente a la inclusión de las Tics en los procesos educativos, por lo que el proyecto aplicado se soportará en dichos datos, logrando bajos costos en el presupuesto del mismo.

### ***¿Donde?***

¿Dónde es necesario implementar en plan metodológico que se diseñe en el proyecto aplicado?

En la institución se realizará una medición por medio de encuesta y focus group para determinar las áreas de formación en que se debe implementar el plan metodológico como prioridad y categorizar por competencias y habilidades aquellos docentes que requieren refuerzo, capacitación y motivación para la inclusión de las Tics en los procesos de aprendizaje.

### ***¿Cuáles?***

¿Cuáles son las competencias y habilidades TIC que el docente tiene que desarrollar?

Las habilidades y competencias Tics estarán relacionadas con las propuestas en la UNESCO, y NETS-T 2008 y las TPACK

## **CAPITULO 2**

### **2. Justificación**

La evolución de la tecnología, comunicaciones e innovación está revolucionando el mundo, los mercados y la sociedad. La educación no puede ser ajena a esta transformación por lo que los sistemas y procesos educativos requieren evolucionar proporcionando las nuevas generaciones herramientas que le facilitaran su participación en la sociedad de forma productiva y actualizada. Este desafío requiere de estructuración y adición de planes metodológicos estratégicos de inclusión de las Tics y el desarrollo de estas competencias en los docentes. La evolución en cuanto a los cambios tecnológicos y de innovación son constante, por lo que es indispensable que en las aulas los docentes de cualquier asignatura demuestren habilidades en el

uso de las Tics y aplicarlos junto con los estudiantes a la par de las habilidades de las nuevas generaciones.

Basados en el modelo de Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido conocido por el acrónimo en inglés TPACK, los educadores de hoy deben desarrollar y manejar tres componentes elementales para la formación de las nuevas generaciones: conocimientos del tema, las habilidades pedagógicas y conocimientos tecnológicos. La integración eficaz y eficiente de estas competencias, de acuerdo a este modelo, permitirá la formación de estudiantes motivados, interesados en la investigación y desarrollo. Las Tics representan una herramienta integral para la formación en el que influye en la forma de compartir información y contenido en un lenguaje que las nuevas generaciones comprenden y aceptan con mayor facilidad. El conocimiento hoy en día se sugiere ser en conjunto con los temas de las Tics para poder llegar a las futuras generaciones y mantener un mismo lenguaje entre los docentes con sus pares y los estudiantes

De esta forma las entidades educativas públicas y privadas se están viendo en la necesidad de diseñar planes metodológicos para incluir las Tics en los procesos académicos no solo como recurso educativo sino como necesidad de desarrollar estas competencias en la comunidad educativa, especialmente en los docentes. Es el caso del Ministerio de Educación de Colombia por medio del plan “Colombia Aprende” en convenio con Eduteka, que han diseñados planes macro que faciliten estrategias y procesos, donde las instituciones y docentes puedan adquirir las competencias básicas en Tics e incorporar estas en los procesos educativos.

Por lo descrito anteriormente, la institución educativa “The New School” se ve en la necesidad de diseñar un plan metodológica para incluir las Tics en la formación de los estudiantes y optimizar los procesos que se requieren para que dicho plan sea efectivo y eficiente

tanto para docentes como para la institución. Con este plan se busca tanto la inclusión de las Tics en los procesos de formación como el desarrollo de estas competencias en los docentes.

Este se plantea como objetivo principal del proyecto aplicado que es diseño de un plan metodológico para la inclusión de las Tics y el desarrollo de las competencias tecnológicas en los docentes de la institución. Buscando su aplicación como herramienta en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8,9 y 10 del colegio “The New School”.

El proyecto aplicado beneficiará a la comunidad educativa “The New School”. A los docentes les permitirá desarrollar las competencias tecnológicas básicas y/o especializadas y generar el interés por aprender e incorporar otras nuevas, mejorando sus capacidades tecnológicas, autoeficacia y auto eficiencia. Con relación a los estudiantes, será más sobre herramientas y lenguajes que son afines a ellos, por lo tanto, generarán mayor interés en un aprendizaje significativo y su participación en clase, formando estudiantes por y para la vida como lo establece la misma institución. El colegio como institución se verá beneficiado en cuanto a su nivel pedagógico, innovación y evolución en el proceso de aprendizaje. La sociedad estará recibiendo jóvenes transformadores, capaces de evolucionar, adaptarse a cambios y retos que ofrece la nueva era de la evolución tecnológica.

La sociedad se verá beneficiada, en cuanto a generaciones de relevo formados en la innovación y desarrollo que busca la investigación, desarrollo e implementación de las Tics en cada área de desempeño. Serán seres formados por y para la vida con las competencias que la globalización y la evolución requiere. La evolución de las Tics obliga a que la cultura se adapte o se transforme para evitar generar rezagos en el traslado de comunicación entre los diferentes participantes, ya sea segregado en generaciones, grupos, perfiles de interés. Los docentes “son los motores de las generaciones de relevo, porque tienen la función de acompañar a los

estudiantes en el proceso de aprender a aprender” (UNESCO , 2013, pág. 17) manejando un mismo lenguaje e intereses de aprendizaje.

Es necesario que “los estudiantes se apropien de los usos de las Tics, del conocimiento y la investigación y así puedan participar activamente en la sociedad e insertarse en el mercado laboral” (UNESCO , 2013, pág. 16)

Diseñando este plan metodológico, la institución y docentes aportando a la actualización e implementación de las Tics en los planes educativos, formando jóvenes que la sociedad requiere. “Los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden” (UNESCO , 2013, pág. 15). De allí radica la importancia de incorporar y/o incrementar el uso de las Tics como una herramienta estratégica del proceso metodológico de aprendizaje. Para ello, se requiere homologar y motivar a los docentes a formar parte de la evolución en habilidades competitivas del uso efectivo de las Tics en todas a las áreas formativas.

Como proyecto aplicado, es conveniente incentivar a los docentes del equipo de trabajo al uso del Tics y la propuesta de capacitaciones tecnológicas, adecuadas a la facilidad de aprendizaje de cada uno de los individuos y así homologar las competencias y habilidades en temas del uso Tics. De esta manera, los equipos de trabajo hablarán un mismo lenguaje, fortalecerán las ideas, se realizará con eficacia y eficiencia el desarrollo de un proyecto educativo en la institución y docentes y estudiantes fortalecerán la autoeficacia y el auto eficiencia.

Los resultados obtenidos en este proyecto aplicado soportarán las teorías planteadas por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler en el modelo TPACK, en el que han demostrado la importancia de docentes integrados con competencias y habilidades en las áreas

que se desempeñan, pedagogía y en la tecnología, agregando este último debido a la necesidad de modernizar la educación a la par de la revolución tecnológica y de comunicaciones.

Además de los conceptos teóricos que se sustentaran por medio de este proyecto, la guía PMBOK como herramienta para el desarrollo del proyecto aplicado permitirá demostrar la necesidad de diseñar planes a nivel educativos basados en guías actualizadas como lo es el PMBOK. Este, será el fundamento estratégico para el logro exitoso de los objetivos planteados en este proyecto.

Los recursos disponibles, la metodología, las técnicas de investigación y aplicación que se proponen en el proyecto aplicado están dados y dispuestos para obtener los resultados esperados en el objetivo del mismo. Tanto el recurso humano como material que proporcionara el colegio está a disposición, gracias al interés de la institución por innovar y evolucionar en el proceso educativo sin dejar atrás los pilares de formación en consciencia que son la bandera institucional y formativa del colegio “The New School”.

## **CAPITULO 3**

### **3.1. Objetivos**

#### **3.1.1. Objetivo General**

Diseñar el plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio “The New School” y desarrollo de competencias de los docentes.

### **3.1.2. Objetivo Específicos**

1. Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
2. Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las TIC, para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
3. Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10
4. Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10

### 3.2. Marco Referencial

La educación por ser la base de la formación de las generaciones de relevo debe estar a la vanguardia de los avances de la tecnología y comunicaciones, evolucionando en la integración de las Tics como parte integral del proceso de aprendizaje. La necesidad de evolucionar debe ser a la par de las competencias y habilidades que los docentes desarrollan frente a los estudiantes.

Martin, 2013 en el prefacio escrito para el libro *Innovations in technologies for English languages teacher* resalta una las frases de bienvenida que el director de British Council en Hong Kong realizó a sus docentes para el nuevo año escolar "El British Council necesita profesores que tengan confianza con la tecnología. O estás en la tecnología o estás en el camino de mejor empezar a buscar un nuevo trabajo" (Motteram, 2013, pág. 2).

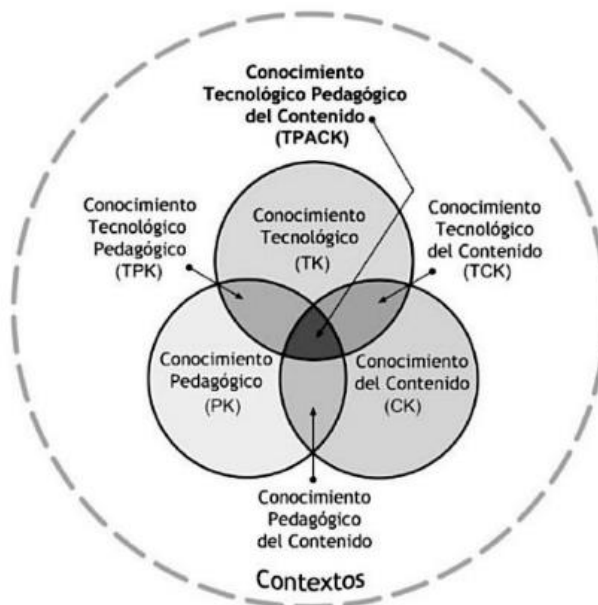
Motteram (2013) retoma la propuesta de Samuel y Zitun en 2007 sobre la importancia del proceso de aprendizaje de los maestros en el entorno virtual y "la medida en que los maestros tienen tiempo y acceso a la capacitación pertinente para usar las computadoras para apoyar el aprendizaje desempeña un papel importante para determinar si o no la tecnología tiene un gran impacto en el logro". (p. 46). Las instituciones y sus planes educativos también deben ser entes motivadores que impulsen la investigación y la innovación de los estudiantes. La educación formal e informal se ve obligada a incorporar las Tics en sus procesos educativos y llevar a los docentes y directivos a apoyar esta nueva revolución tecnológica. "Hay evidencias creciente de que las Tics como herramientas pueden ayudar a los estudiantes a adquirir competencias en el contenido de la asignatura, así como a mejorar la calidad de su experiencia de aprendizaje" (R.J. & A.B., 2007).



“Las TIC facilitan la comunicación interpersonal y proporcionan un acceso a todo tipo de información, hecho que implica un cambio metodológico de enseñanza, y profesores y estudiantes deben adaptarse a estas herramientas” (Suriá, 2010, pág. 1193). En el caso específico del colegio “The New School”, existen recursos didácticos tecnológicos que pueden ser usados y aplicados en cada área formativa, como una de las estrategias y medio para motivar a los estudiantes a participar activamente, investigar y proponer ideas sobre los temas planteados en clase. La relación docente –estudiante ha cambiado. Las comunicaciones permiten el acceso a la información y que el docente pase a ser un motivador de pequeños investigadores que proponen ideas y aportan información relevante al tema a desarrollar en clase. Declaraciones de Taylor (1983) "Deben tener la capacidad de saber cómo usar el conocimiento previo, cómo realizan cierta actividad, donde las estrategias que ellos mismos aprenden para lograr buenos resultados deben ser eficaces, analizar y reflexionar" (The New School, 2016, p. 19).

Medina, Et all (2017), resalta los estudios realizados por Mishra y Koeler y una de las aseveraciones que plantea la falta de aceptación de la tecnología por parte de los docentes influye en el uso de esta en el proceso de formación. Es necesario capacitaciones, orientaciones y estímulos que inviten a los docentes a desarrollar las competencias Tics. En la siguiente gráfica se muestra la propuesta de Mishra y Koeler, que por medio de un diagrama de Venn se relacionan estos tres componentes para el desarrollo del contenido a trabajar con los estudiantes.

### Módulo Tpack



Recuperado de (Medina Rivilla, De la Herran Gascón, & Domínguez Garrido, 2017)

### Ilustración 3 - Modelo TPACK gráfica

La nueva generación se está formando a la par de la era de las tecnologías y parte de sus necesidades comunicativas están dirigidas al uso de las Tics, en sus equipos electrónicos, el uso del internet y el acceso a información rápida y variada. Por otra parte “evitar el aislamiento debe ser un objetivo fundamental para conseguir la implicación y el aprendizaje de las personas que se forman durante el proceso” (Flores Alarcia & Arco Bravo, 2012). Aunque no se trata de sustituir los valores socio afectivos, las competencias blandas y las relaciones interpersonales que desarrollan y comparten los estudiantes en el ambiente escolar, si se pretende incentivar a los docentes que estén a la par o más delante de los conocimientos y habilidades que los estudiantes puedan tener del uso de las Tics. Este proyecto aplicado pretende despertar la consciencia y el interés de aquellos docentes que aún no aceptan la importancia de manejar un mismo lenguaje

con los estudiantes a nivel de las Tics y la necesidad de involucrarlos en un mundo globalizado, cambiante y real.

Es compromiso de las instituciones educativas y docentes educar y formar estudiantes comprometidos con los valores y la sociedad, en un sentido humanista. No se trata de sustituir las relaciones interpersonales por el uso de las comunicaciones virtuales, se busca adaptarse y evolucionar en los cambios tecnológicos. El docente debe crear consciencia en los estudiantes de la importancia de no dejar atrás el sentido humanístico y las emociones que generan las relaciones humanas. Es por ello, la importancia de que los docentes combinen sus experiencias, conocimientos y habilidades con las competencias en el uso de las Tics y puedan demostrar que ambos son compatibles y tienen cabida en mundo que los jóvenes enfrentan.

Para que esto suceda, los docentes deben ser formados e instruidos en las herramientas tecnológicas accesibles en las instituciones y por fuera de ellas. Las instituciones tienen las responsabilidad de motivar e incentivar a los docentes a innovar e introducir las Tics. “Los logros de los profesores en relación con sus actividades docentes van a depender, en buena medida, de la confianza que tenga en sí mismos para abordar todos estos cambios que conlleva su nuevo rol” (Rodríguez, Nuñez , Valle , Blas, & Rosario , 2009). Los docentes no se enfrentará a la burla de los estudiantes o reconocimiento de sus bajas competencias en el uso de las Tics y evitará su uso en el aula. .

Por otra parte, hay considerar los pilares de la educación en el colegio “The New School” como determinantes en la estructura de la formación del estudiante y los metodos teoricos en que se basa el docente para formarlos y guiarlos. El PEI del colegio esta estructurado

en el modelo pedagógico formación en conciencia bajo tres pilares: escuela nueva, aprendizaje significativo y pensamiento sistémico.

La pedagogía de la Escuela Nueva desde la concepción psicológica se desarrolla desde “la formación de la personalidad del estudiante desde sus propios intereses y características individuales como eje central de la actividad del docente y la escuela” (The New School, 2013, pág. 44), desarrollando autonomía, responsabilidad y autoeficacia en la formación de sus potencialidades físicas, mentales y emocionales. Este modelo propone que las diferencias entre los alumnos también se deben a sus habilidades, la forma de enfrentar los problemas, el proceso de aprendizaje, las motivaciones, los objetivos personales y la relación que ha creado las diferencias individuales y sus necesidades. Además, propone la autonomía y el sentido crítico de los estudiantes a través del proceso analítico y reflexivo. (González López , 2018)

El siguiente pilar es el aprendizaje significativo, como modelo de desarrollo de autonomía y sentido crítico de los estudiantes. Este sería la base para sustentar la relevancia de incentivar a los docentes a introducir e involucrarse con las Tics, ya que estos darán la facilidad de acceder a la información y transmitir los conocimientos en un lenguaje par al de los estudiantes.

La última propuesta que la escuela tomó como parte de su modelo es el pensamiento sistemático, en el que el sistema educativo se considera holístico y el alumno forma parte del sistema (The New School, 2013). En el PEI del colegio se nombran y describen las ideas de Morín, en cuanto a que las instituciones y el sistema educativo quien las explica como una comunidad en la que hay diferentes factores que influyen en la formación y propone el proceso de aprendizaje en un estudiante, no solo sobre el conocimiento, sino también sobre el espíritu, las tradiciones, la cultura, la historia.

A estas nuevas generaciones los caracteriza “dedicar menos tiempo a las tareas y alcanzar el éxito con poco esfuerzo” (Monaco & Martin, 2007) obtener retroalimentación inmediata e información rápida y certera.

“Su capacidad para realizar múltiples tareas con diversas formas de tecnología también aumenta su confianza. Los estudiantes tienen instantáneamente información a su disposición a través de Internet, mensajes de texto, mensajes instantáneos, PDA y otras formas de telecomunicación. Tienen acceso total el uno al otro e información las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana (lo que comúnmente se conoce como 24/7)” (Monaco & Martin, 2007)

Farooq, (2009) afirma que los educadores son responsables del diseño curricular. Deben considerar al aprendiz como el punto focal en un entorno de aprendizaje virtual. Deben seleccionar recursos y tareas de acuerdo con los requisitos de aprendizaje (p. 2). Las instituciones y docentes requieren un cambio y aceptación de una nueva generación de estudiantes, con nuevas características e inquietudes que influyen en la formación y en la adaptación del diseño curricular a las necesidades de ellos. Se requiere el cambio, aceptación, adaptación y homologación en las Tics para docentes e instituciones para tener un lenguaje homogéneo al de las nuevas generaciones de estudiantes.

### **3.3 Marco conceptual del proyecto**

Las denominadas TIC (Tecnología de la información y la comunicación) en su conjunto son redes, aplicaciones y equipos que buscan simplificar y maximizar la vida de los seres humano, la tecnología ha sido uno de los eslabones fundamental para el mejoramiento de las condiciones de vida de los individuos, las poblaciones y los países, tanto desde la invención del fuego y la rueda, como la energía industrial y en los procesos de productivos. “Se convierte así

en un elemento dinamizador del proceso formativo académico, personal y profesional del alumnado, orientado de forma individualizada para crear alumnos emprendedores que sepan y puedan generar su propio trabajo como profesionales autónomos” (Rodríguez, Nuñez , Valle , Blas, & Rosario , 2009)

La tecnología educativa "se entiende como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación"(UNESCO, 1984, 43-44)

Okello-Obura & Ssekitto, 2015 en su folleto “Aplicación de Tecnologías Web 2.0 en la enseñanza y el aprendizaje por parte del personal académico de la Universidad de Makerere” destacan, al comienzo del texto, cómo “las redes sociales y la Web 2.0 han tenido un impacto dramático a nivel mundial en cómo se comunican las personas” (Okello-Obura & Ssekitto, 2015) y cómo “las plataformas de redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+ y Renren tienen el potencial de convertirse en importantes tecnologías disruptivas” (Okello-Obura & Ssekitto, 2015).

“Mishra y Koehler en 2006 popularizaron el modelo TPACK (Technological, pedagogical and content Knowledge) como marco para articular y mejorar los usos de la tecnología por parte de los docentes en los procesos de enseñanza – aprendizaje” (Medina Rivilla, De la Herran Gascón , & Dominguez Garrido , 2017). De acuerdo con investigadores, TPACK es el modelo de los docentes de las nuevas generaciones, en la que no solo los conocimientos del tema y las habilidades pedagógicas serán necesario para el desarrollo de los procesos de aprendizaje a grupos de estudiantes con conocimientos tecnológicos a veces superiores a los docentes

“Motivación y autoeficacia trabajan juntas en la teoría socio cognitiva en la que se integran la meta cognición y los elementos que motivan la autorregulación” (Chacon Corzo, Las creencias de autoeficacia: un aporte para la formación del docente de ingles, 2006) Tanto como la homologación de los docentes en el uso de las Tics, el interés y la disposición de los docentes en ser parte de esta evolución serán factores que permitirán involucrar estas herramientas en las metodologías de estudio.

“El aprendizaje significativo desarrolla la autonomía y el sentido crítico del estudiante, mediante un proceso reflexivo y continuo. Con el fin de posibilitar al estudiante una verificación objetiva de lo real y la confrontación con otros puntos de vista se generan espacios de cooperación y fortalecimiento de la autonomía en los cuales el estudiante puede discutir, criticar y reflexionar” (The New School, 2013, pág. 44).

Oxford, 2003 describe cada estilo de aprendizaje basado en tendencias, personalidades, antecedentes y otros. Algunos de ellos son:

- Preferencias sensoriales: visuales, auditivas, kinestéticas.
- Tipos de personalidad: “Extravertido vs. Introvertido; intuitivo-aleatorio vs. sensacional-secuencial; pensamiento frente a sentimiento; y orientado al cierre / juzgar contra abierto / percibir!” (Oxford, Language learning styles and strategies: an overview, 2003, p. 10)
- Diferencias biológicas: biorritmos, sustento.

### **Ficha resumen de autores**

Para la elaboración y estructuración del presente documento, fueron consultados diversos autores y estudios realizados sobre las TICS en los procesos formativos, tanto en los estudiantes como en los docentes de las diferentes instituciones, a continuación, se presenta un

listado resumen de los autores, entre otro, que tuvieron mayor relevancia en la elaboración de la investigación aplicada:



Tabla 6 Marco Conceptual

Objetivo General	Objetivos Específicos	Libro, documento o archivo	Lugar donde reposa el archivo y tipo de archivo	Palabras claves	Autor
Diseñar el plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio "The New School" y desarrollo de competencias de los docentes.	1. Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	Edu-tec: Revista electrónica de tecnología educativa	Internet en el aula: las WebQuest. Edu-tec: Revista electrónica de tecnología educativa. 17. Obtenido de <a href="http://edutec.rediris.es/Revelec2/r evelec17/adell_16a.pdf">http://edutec.rediris.es/Revelec2/r evelec17/adell_16a.pdf</a>	WebQuest, information and communication technology, learning and knowledge technology, digital tools, teaching innovation	Adell, J.
		Web 2.0 y Web semántica en los Entornos virtuales de aprendizaje.	<a href="https://www.redalyc.org/html/904/90412325012/">https://www.redalyc.org/html/904/90412325012/</a>	Web2.0, Semantic Web, virtual learning environments, E-learning	Aguirre, A. y.
		La Generación del Milenio o Generación Y	<a href="https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6210-la-generacion-del-milenio-o-generacion-y.html">https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6210-la-generacion-del-milenio-o-generacion-y.html</a>	Generación de conocimiento, Generación Y, Global, Web, Tecnología	Alvárez, E.
	3. Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10	Estadística. Lucas Morea, Sinexi S.A.	<a href="http://www.monografias.com/trabajos15/la-estadistica/la-estadistica.html">http://www.monografias.com/trabajos15/la-estadistica/la-estadistica.html</a>	La representación del pensamiento científico, ciencia de los números y de las figuras	Fernández, E.

		La influencia de las TIC en la interacción docente y discentes en los procesos formativos universitarios	<a href="https://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/284622/372843">https://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/284622/372843</a>	Educación superior, formación en línea, interacción, tecnologías de la información y la comunicación	Flores Alarcia , O., & Arco Bravo , I.
		Vclass, a virtual homework strategy to reinforce and improve the English.	UNAD: <a href="http://hdl.handle.net/10596/14305">http://hdl.handle.net/10596/14305</a>	Language skills, English foreign language, Moodle, virtual learning guide, Computer assisted language learning (CALL), information and communication technologies (ICTs), Education institution project (PEI), bilingual program, self – efficacy,	González López , P.



### 3.4. Marco legal del proyecto

La Constitución mediante la Ley 115 de 1994, mediante la Ley General de Educación, en los artículos 5 y 13 reza “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” (Congreso de la República de Colombia , 1994)

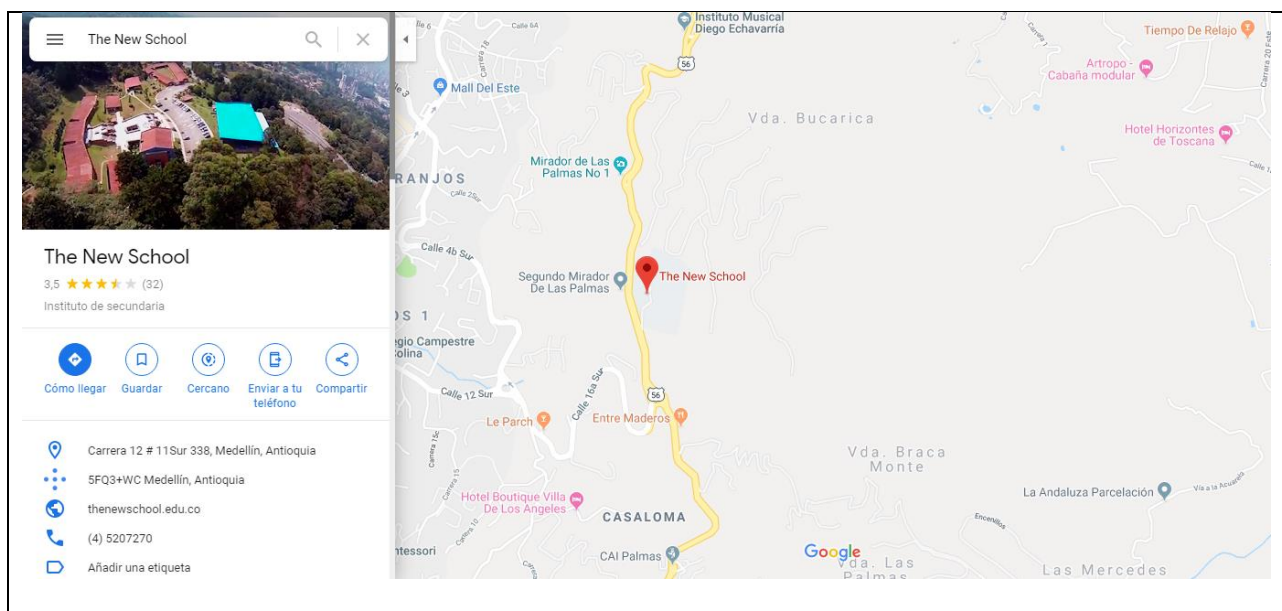
Para el año 2001, se promulga la Ley 715 de 2001, la cual genera complementos para estimular las TICS y mediante el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones promulgado en el año 2008 se dan herramientas para estructurar los diferentes componentes de las TICs.

Ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC– , se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones” (Congreso de la República , 2009)

### 3.5 Marco Geográfico

“The New School” está ubicado en Medellín, Colombia en Carrera 12 # 11Sur -338

Localización en Google Map
----------------------------



**Ilustración 4 - Localización en Google Map "The New School"**

### **3.6. Metodología**

#### **3.6.1. Tipo y nivel de investigación**

##### **Tipo de estudio**

Investigación causal: “Diseño de investigación en el que el mayor énfasis está en determinar las relaciones de causa y efecto” (Diseños de investigación exploratorios, descriptivos y causales, Capítulo 3). El colegio tiene interés en evolucionar e innovar en el desarrollo y aplicación de las Tics` dentro del proceso de aprendizaje y es consciente que solo capacitando a los docentes y motivándolos al uso de estos logrará espacios y ambientes de aprendizajes actualizados. Para esto es importante determinar la utilidad, la habilidad y destreza del uso de estas por parte de los docentes comparando antes, durante y después las capacitaciones las competencias de los docentes. Estas evidencias permitirán a la institución determinar la incidencia y motivación en el aprendizaje de los estudiantes.

Si la aplicación puede dar buenos resultados sobre la mejora del proceso de los estudiantes y en las competencias de los docentes, el colegio podría pensar en la idea de invertir y reforzar en nuevos recursos físicos e intelectuales que lleve a la transformación de la educación.

Es importante señalar que, aunque las causas y efectos de la aplicación de este proyecto podrían ser no solo la falta de habilidades y competencias en el uso de las Tics, este podría ayudar a mejorar y motivar a los docentes a evolucionar en las metodologías y estrategias de desarrollo de los programas académicos. Abriendo a las posibilidades de nuevas propuestas de enseñanza en un mundo de constante evolución y cambios tecnológicos.

El trabajo de campo se plantea como "Los estudios de investigación en una situación realista en los que el experimentador manipula una o más variables independientes en condiciones tan

cuidadosamente controladas como la situación lo permita" (Diseños de investigación exploratorios, descriptivos y causales, Capítulo 3). Se evaluarán variables independientes y dependientes que repercuten en la aplicación del proyecto de manera exitosa.

### **Nivel de Investigación**

La metodología de investigación descriptiva se basa en tres componentes: los datos, los procedimientos y los informes escritos y verbales. "Esta es una forma de estudio para saber quién, como, cuando, donde y por qué del sujeto de estudio" (Namakforoosh, 2005). Los datos corresponden a los que se obtendrán principalmente en encuestas y sustentados en entrevista, observaciones, documentos y registros. Los procedimientos están relacionados al cómo interpretar estos datos.

La investigación descriptiva, es un tipo de metodología en el que se enfoca en un paradigma cualitativo apoyado en algunas variables cuantitativas para así poder generar un texto más sustancial y enriquecedor.

### **3.6.2. Métodos y diseño de la investigación**

#### **Métodos**

Se definió para este proyecto aplicado, el diseño de investigación cualitativa. La justificación del uso de este método de investigación es la siguiente: al hacer uso del paradigma cualitativo soportado en lo cuantitativo, se puede dar cifras específicas a cada una de las variables involucradas en el estudio. Al hacer la implementación del método cualitativo se puede percibir actuaciones de los docentes, que en algunas ocasiones no están tipificadas en la encuesta, esta es la fortaleza del método mixto de investigación descriptiva, ya que se pueden complementar el

uno al otro. De esta forma se puede analizar la información cuantitativamente sobre los resultados finales.

La etnografía hermenéutica, se hará presente en la metodología, ya que por medio de la observación se determinarán variables como forma de vida, costumbres y formación. “Se intenta apreciar la realidad sin una concepción previa de la misma, observando a los individuos como aplican si propia interpretación de las acciones o situaciones desde su percepción” (Dominguez Garrido , Medina Dominguez , González Fernández , & López Gómez , 2018). Se desarrollan aspectos sincrónicos tanto internos como externos, buscando evaluar los hechos y características del grupo. Para la aplicación de esta metodología se desarrolla la técnica de observación participante, teniendo la responsabilidad de recolectar la información necesaria a la vez que se involucra con los demás participantes del grupo. Se procede a notar lo que sucede durante las conversaciones del tema.

Las características de los estudios descriptivos se miden por medio de las variables e indicadores.

**Variables:** Luego de determinar los tipos de metodologías a desarrollar, se definen las variables a tener en cuenta en los instrumentos a implementar. Aunque en su mayoría se desarrollará la metodología cualitativa, se obtendrán datos cuantitativos de documentos y de estadísticas históricas de la institución. Con relación a las variables cualitativas estas no tienen una representación numérica, a menos que se atribuya un número para identificar un atributo o cualidad.

Variables cuantitativas: costo inversión en Tics en la institución (anual), inversión en capacitaciones (anual), y número de docentes.



Variables cualitativas: están enfocadas en dos grupos. La primera información del perfil del docente como: rango de edad, preparación metodológica, formación formal, capacitaciones en Tics, conocimientos en softwares y aplicativos. El segundo grupo relacionado a los estándares de competencias “NETS-S 2007: Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para Estudiantes: La Próxima Generación” (Eduteka, 2008)

Variables relacionadas a las competencias propuestas “en el modelo TPACK, conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido” (Medina Rivilla, De la Herran Gascón , & Dominguez Garrido , 2017). Además de las variables externas que pueda influir en la aceptación o aplicación de las Tics como: utilidad percibida, accesibilidad o facilidad de uso.

### **Indicadores**

NETS-S 2007 comprende 5 competencias con sus respectivos indicadores relacionados a las habilidades y conocimientos en Tics que los docentes deben aplicar y desarrollar en los procesos académicos.

A continuación, se enumeran los “indicadores por competencias de las NETS -Estándares nacionales (EE.UU.) de tecnologías de información y comunicación (tic) para docentes (nets-t 2008)” (Eduteka, 2008), de la cual se basa parte de la recolección de datos y son tomadas de la página Eduteka:

**Tabla 6 - Indicadores de desempeño NETS-S-2007 (Eduteka, 2008)**

NETS-S 2007	
Competencia	Indicadores de desempeño
Facilitan e Inspiran el Aprendizaje y la Creatividad de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) “Promueven, apoyan y modelan el pensamiento creativo e innovador y la inventiva.</li> <li>b) Comprometen a los estudiantes en la exploración de temas de la vida real y en la solución de problemas auténticos, usando herramientas y recursos digitales.</li> <li>c) Promueven la reflexión de los estudiantes usando herramientas colaborativas para descubrir y aclarar la comprensión de conceptos y los procesos de pensamiento, planeación y creación de los estudiantes”.</li> <li>d) Modelan la construcción de conocimiento colaborativo, comprometiéndose en el aprendizaje con estudiantes, colegas y otros, tanto en ambientes presenciales como virtuales.</li> </ul>
Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Diseñan o adaptan experiencias de aprendizaje pertinentes que incorporan herramientas y recursos digitales para promover el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.</li> <li>f) Desarrollan ambientes de aprendizaje enriquecidos por las TIC que permiten a todos los estudiantes satisfacer su curiosidad individual y convertirse en participantes activos en la fijación de sus propios objetivos de aprendizaje, en la administración de ese aprendizaje y en la evaluación de su progreso.</li> <li>g) Personalizan y adaptan las actividades de aprendizaje para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, sus estrategias de trabajo y sus habilidades en el uso de herramientas y recursos digitales.</li> <li>h) Proveen a los estudiantes evaluaciones formativas y sumativas, múltiples y variadas, alineadas con estándares de contenido de las asignaturas y estándares de TIC, y usan la información resultante para retroalimentar el aprendizaje y la enseñanza.</li> </ul>
Modelan el Trabajo y el Aprendizaje característicos de la Era Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Demuestran competencia en el manejo de los sistemas tecnológicos (TIC) y en la transferencia de su conocimiento actual a nuevas tecnologías y situaciones.</li> <li>b) Colaboran con estudiantes, colegas, padres y miembros de la comunidad usando herramientas y recursos digitales para apoyar el éxito y la innovación de los estudiantes.</li> <li>c) Comunican efectivamente información e ideas relevantes a estudiantes, padres de familia y colegas usando una diversidad de medios y formatos de la era digital.</li> <li>d) Modelan y facilitan el uso efectivo de herramientas digitales existentes y emergentes para localizar, analizar, evaluar y utilizar recursos de información para apoyar la investigación y el aprendizaje.</li> </ul>
(Eduteka, 2008)	

### 3.6.3. Población y Muestra

#### Población

La población de estudio estará enfocada en el colegio “The New School” en 25 docentes, mujeres y hombres que dicten en los grados de octavo, noveno y décimo; de las áreas de estudio español, inglés, ciencias, sociales y matemáticas. En dos distintos grupos de rango de edades comprendidos entre 30 a 40 años y 41 a 56 años. La mayoría de los docentes con pregrado en educación que tienen facilidad de acceso a internet, telefonía celular y otros sistemas electrónicos.

Muchos de los docentes son profesionales en el ejercicio, los cuales tiene tiempo de permanencia en la institución educativa.

Perfil de los docentes: Población de estudio

- 25 Docentes de la institución educativa “The New School”
- Áreas en que se desempeñan y Rangos de edad:

Tabla 7 - Rango de edades			Distribución de docentes por áreas		
Rango de edad	Cantidad	Porcentaje		Área de trabajo	Cantidad
20 -30	6	24%		Ciencias	5
31-40	8	32%		Matemáticas	4
41-50	8	32%		Tecnología	2
51 en adelante	3	12%		Español	4
<b>Total</b>	25	100%		Inglés	5
				Sociales	4
				Artes	1
				<b>Total</b>	25

Autoría propia

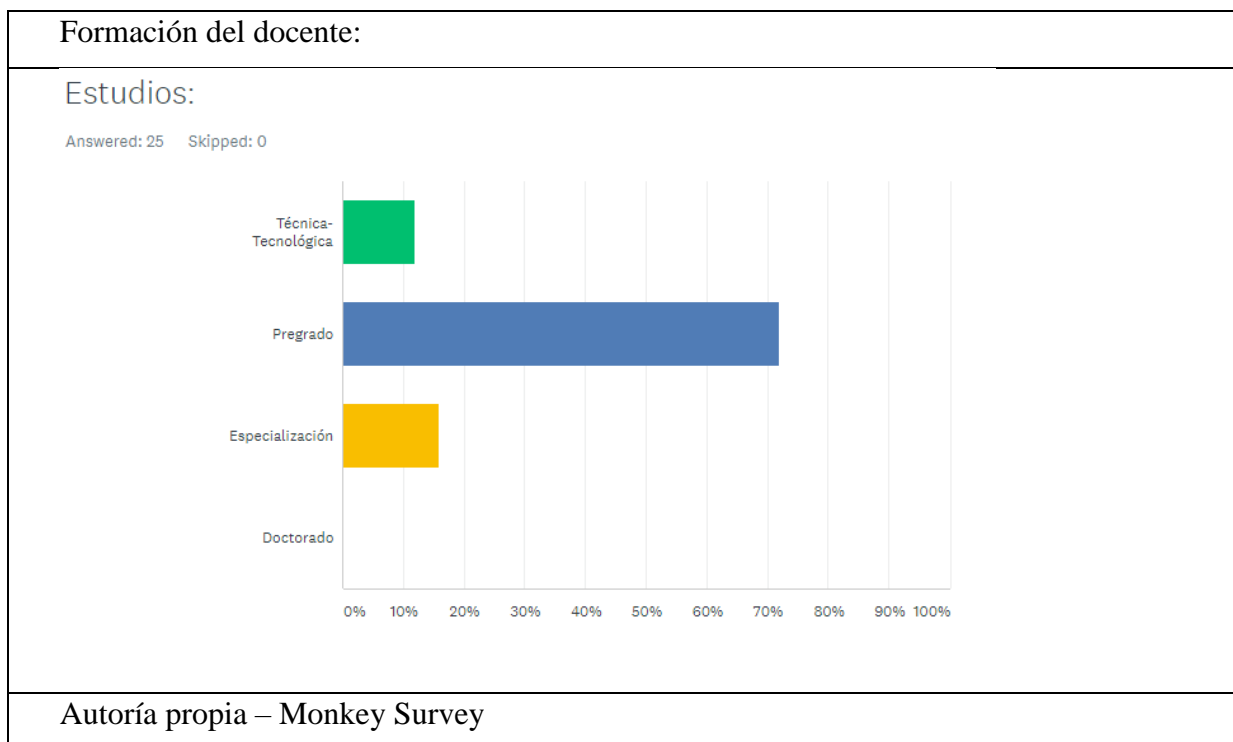
- Experiencia en la docencia

**Tabla 8 - Rango de años de experiencia docente**

Años de Experiencia	Cantidad	Porcentaje
0-4 años	6	24%
05-10 años	8	32%
11-15 años	3	12%
16-20 años	1	4%
21 en adelante	7	28%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Autoría propia

- Formación



**Ilustración 5 - Formación del docente**

## **Muestra**

Se eligió este grupo de participantes en el estudio, primero por lo anteriormente mencionado, su contacto diario, el bajo número y también para mostrar a las directivas del plantel el panorama general del talento humano en cuanto a las competencias y las habilidades en el uso de las Tics en su labor docente como apoyo a su metodología de trabajo. Para la socialización del proyecto y luego seguir con un cronograma concertado con los docentes para la aplicación de los instrumentos, ya que no podría aplicarse a todo el personal el mismo día y en el mismo lugar. Sin embargo, las directivas están de acuerdo con lo planteado por el investigador y concederán el espacio para la aplicación.

Algunos de los docentes involucrados en la investigación y que además son objeto de estudio se ofrecieron a participar voluntariamente en la recopilación de la misma.

### **3.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

A continuación, se describen los pasos que se realizarán para la aplicación de las metodologías:

- Socialización de la Investigación con los directivos y de la de la institución “The New School”
- Entrevista con los docentes para socializar el proyecto y solicitar su colaboración.
- Aplicación de encuesta.
- Charla informal con docentes para indagar la importancia que les despierta la investigación.
- Aplicación de un instrumento.
- Análisis de los datos recopilados.

El proceso inicia con un sondeo por medio de una encuesta estructurada donde se evalúa las posibles necesidades o debilidades de los docentes relacionados al uso de las TIC en el plan de estudio. En esta primera recolección de datos, también se determinan las posibles razones por las que existen estas brechas tecnológicas.

Basados en la información que los docentes brindan en las encuestas, las experiencias en universidades y colegios y las referencias teóricas, se procede a indagar más sobre cuáles serían las competencias docentes que requieren para desarrollar habilidades en el uso y aplicación de las Tics por medio de una prueba diagnóstica. Esta prueba diagnóstica permitirá reconocer las diversas necesidades de los docentes y el nivel de las competencias en Tics. Al reconocer las diferentes debilidades y fortalezas de los docentes se determinará los posibles niveles y cursos que requiere la población para mejorar en el uso de las Tics. Se agrupan por niveles y cursos y se aplican las capacitaciones respectivas que sean posibles y viables tanto por tiempo, disposición de los docentes, espacio, recursos y presupuesto por un periodo de tres meses. A medida que se desarrollan dichas capacitaciones se evalúa el grado de motivación de los docentes y el interés por integrar las nuevas herramientas en el plan. Finalmente se realiza una evaluación tanto a docentes como estudiantes para determinar la incidencia e impacto del uso de esta herramienta en el proceso de aprendizaje.

### **3.6.5. Instrumentos**

Para fines de este estudio se decidió utilizar los siguientes instrumentos: el cuestionario y la encuesta. Sin embargo, se contempló la idea de poder incluir también la entrevista; instrumentos que serán diseñados, elaborados y aplicados por el investigador para el estudio del presente proyecto y que serán descritos de manera detallada a continuación.

Grupo de enfoque: En el primer paso de identificación de las necesidades y competencias que requieren los docentes, se establecen y priorizan los grupos de trabajo por niveles y habilidades a desarrollar.

Análisis de casos: durante el plan del proyecto es importante seleccionar cuidadosamente ejemplos o casos de situaciones similares (González López, 2017).

- Caso de investigación de estudio: Se evaluará igualmente, la situación interna en el colegio en cuanto a docentes que han aplicado Tics como herramienta en el proceso de aprendizaje y la respuesta de los estudiantes a esto. Además, de analizar los intereses que los estudiantes proponen en cuanto a este tema.
- Cuestionario no estructurado: Se implementará para la investigación exploratoria de las fortalezas y debilidades de los docentes en cuanto a la competencia del uso de las Tics. Permitirá recolectar información cualitativa en cuanto a la población y las necesidades que desean cubrir.
- La observación: Presencia en actividades académicas donde el uso de las Tics se aplique como instrumento del proceso de aprendizaje, reconociendo el uso, factibilidad, motivación de los estudiantes y la competencia del docente en el manejo del mismo.
- Estadísticas y datos: Aunque los datos que maneja la institución con relación a este tema son ambiguos o se remiten únicamente a la hoja de vida de los docentes y las capacitaciones que cada uno de ellos ha recibido, este será un instrumento para reconocer las fortalezas y debilidades de cada uno de los estudiantes.
- Entrevista no estructurada: Se desarrollará una entrevista semi-estructurada para conocer más sobre las competencias de los docentes relacionados al uso de las Tics, para ello se escogerán 25 docentes de bachillerato. Así mismo, otra entrevista semi-estructurada se

desarrollará a 15 estudiantes bachillerato, se escogerán aleatoriamente para conocer los intereses e ideas que puedan proponer relacionados a este tema.

- Encuesta: En la institución, implica recolectar información de toda la comunidad educativa donde tenga lugar dicho estudio, lo que implicaría involucrar a los estudiantes, docentes, directivos, padres de familia u otras personas que estén directa o indirectamente vinculadas con este ámbito, así como definir el tipo de análisis de la información con el propósito de esclarecer incógnitas de tipo pedagógico.
- Se analizan los resultados obtenidos y conclusiones que correspondan a la información (Fernández, 1997). Este tipo de instrumento arroja valores que después pueden ser recopiladas a manera de distribuciones de frecuencias o porcentajes y de esta manera inferir si existe o no una asociación entre las variables estudiadas.
- Cuestionario: Consiste en un conjunto de preguntas en relación a una o más variables a medir. Es por eso que para este proyecto el cuestionario diseñado, elaborado y aplicado permitirá recopilar información inicial sobre las competencias de los docentes en el dominio Tics, algunas de ellas son el Blog, Las WebQuest, Los Wikis, Las redes sociales, entre otras.
- Cuestionario: Prueba diagnóstico, que identifica el nivel de competencia que los docentes requieren homologar y determinar las capacitaciones posibles a desarrollar en el colegio o en convenio con instituciones externas.
- Gráficas, cuadros comparativos y estadísticas: Analizar las causas y efectos de la aplicación del proyecto y su utilidad a futuro tanto en los docentes, institución y estudiantes.



- Referencias de tesis y búsquedas sobre la integración de las Tics a los procesos académicos y su implicación en la motivación, formación y ambientes de aprendizaje en la institución, los docentes y los estudiantes. Sustentar la hipótesis sobre la importancia de la homologación de las brechas generacionales - tecnológicas en la evolución e innovación de la educación y el uso de las Tics como herramienta de aprendizaje.

### **Propuesta adicional de aplicación**

#### **Matriz de consistencia**

Para recoger la información se aplicará la matriz o rejilla explicativa, en la que se detallan las razones por las cuales ocurre ciertas situaciones. Igualmente se implementa la escala de observación numérica, por medio de la valoración de las metas planteadas entre 1 a 5.

Adicionalmente la recolección documental permitirá analizar históricos y estudios y teorías planteadas sobre el problema del proyecto. Los documentos contextualizarán los avances relacionados al tema, provenientes de otros actores y de lecciones aprendidas.

### **Procedimientos.**

Para lograr el desarrollo a cabalidad del proyecto de investigación fue necesario solicitar autorización escrita a los directivos de la de la institución “The New School” en la Ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia.

Al director se le hizo llegar una carta solicitándole el apoyo y visto bueno a la investigación a realizar, después de la firma y autorización de la continuidad del proyecto se procede a realizar la agenda para la socialización del mismo con el cuerpo docente de la institución técnica educativa donde se les manifiesta el interés y apoyo a la consecución del estudio que se va a iniciar.

## CAPITULO 4

### 4.1. Análisis de resultados

Objetivo Específico: Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

*¿Qué tipo de competencias y habilidades como docentes del colegio "The New School" hacen prácticas las actividades educativas?*

El proyecto aplicado beneficiará a docentes, estudiantes, y representantes de la comunidad educativa "The New School". A los docentes les permitirá desarrollar las competencias tecnológicas básicas y/o especializadas y generar el interés por aprender e incorporar otras nuevas, mejorando sus capacidades tecnológicas, autoeficacia y auto eficiencia. Con relación a los estudiantes, será más sobre herramientas y lenguajes que son afines a ellos, por lo tanto, generarán mayor interés en un aprendizaje significativo y su participación en clase, formando estudiantes por y para la vida como lo establece la misma institución. El colegio como institución se verá beneficiado en cuanto a su nivel pedagógico, innovación y evolución en el proceso de aprendizaje. La sociedad estará recibiendo jóvenes transformadores, capaces de evolucionar, adaptarse a cambios y retos que ofrece la nueva era de la evolución tecnológica.

A la población objetivo se le aplicaron los instrumentos de recolección, información que posteriormente fue registrada y tabulada en aplicación <https://es.surveymonkey.com/>.

## **4.2. Resultados**

Para la presente investigación, se trabajó con 25 Docentes de la institución educativa “The New School”, de las asignaturas: matemáticas, inglés, innovación y tecnología, español, artes, sociales y ciencias.

### **Encuestas**

#### **Resultados de las encuestas:**

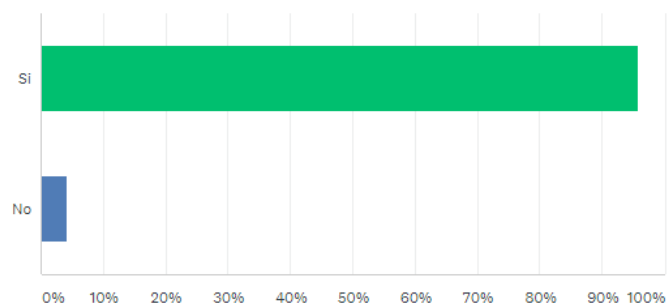
Se diagnostica un grupo de 25 docentes de bachillerato que dictan clases en los grados de 7,8, 9 y 10 por medio de dos instrumentos la encuesta y la observación. Para el primer instrumento se diseñaron 3 encuestas en línea en la herramienta Monkey survey: Perfil del docente, sobre el uso de las Tics y NETS-T 2008: ISTE Estándares e Indicadores. Con el segundo instrumento, se realiza un escrito como reporte final de la Observación como participante.

Perfil del Docente: 10 preguntas entre cerradas y abiertas.

La descripción del grupo de docentes encuestados se encuentra en la población de estudio relacionado a los variables: rango de edad, área de estudio, nivel de formación y años de experiencia como docente. Adicional se indagó referente a su interés de continuar su formación. A continuación, se muestran las gráficas relacionadas a este tema:

### Dedica tiempo a la autoformación:

Answered: 24 Skipped: 1



**Ilustración 6 - Dedicación de tiempo en autoformación**

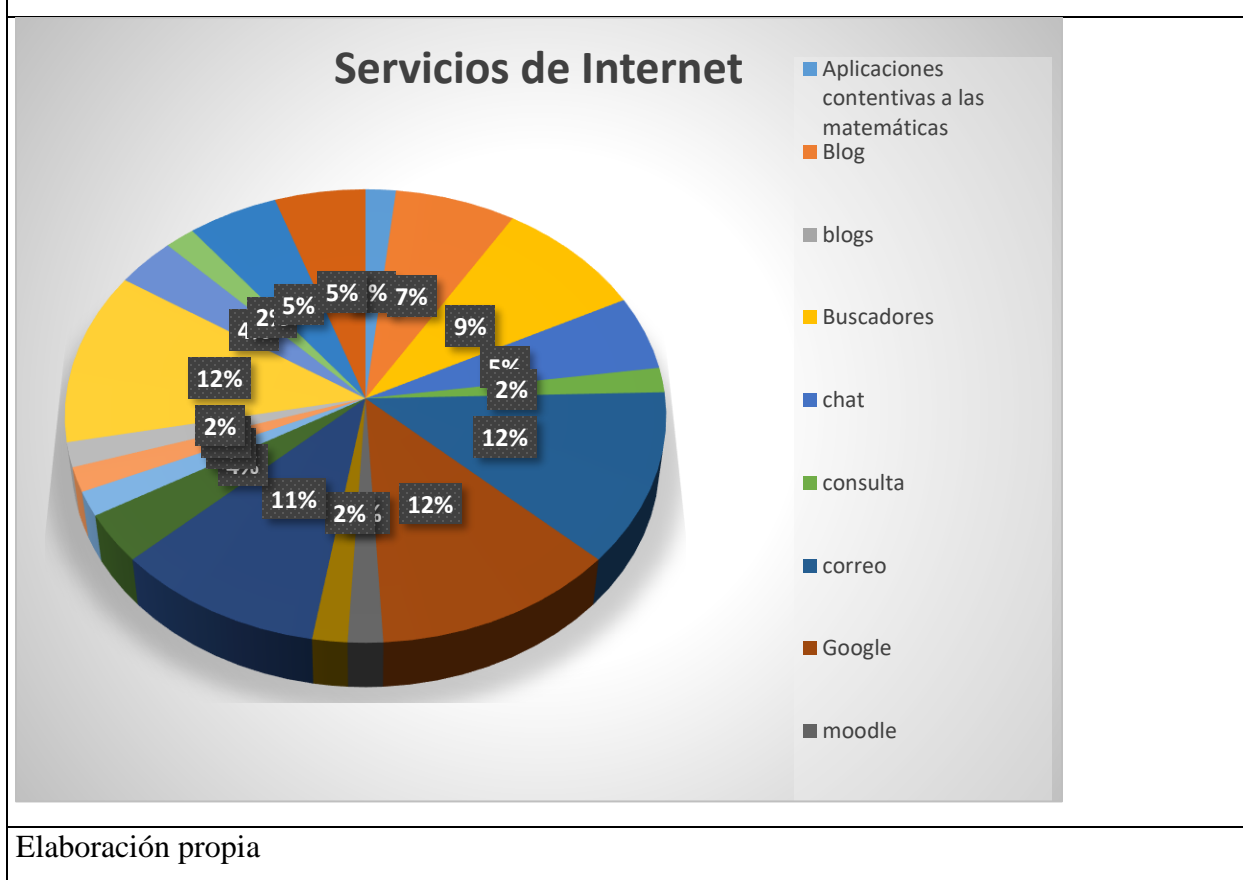
Survey – Monkey

De los 24 docentes que respondieron, 23 dedican tiempo a la autoformación en diversas áreas de interés.

<b>Tabla 9 - Resumen respuesta a preguntas encuesta</b>		
P.6 ¿Actualmente estudia?	P.7 Si la respuesta es afirmativa favor especificar el tipo y nombre de estudio:	
SI = 48% (12 docentes) NO= 52% (13 docentes)	<b>Tipo de Estudio</b>	<b>Cantidad</b>
	Doctorado	1
	Maestría	4
	Especialización	2
	Pregrado	4
	Diplomado	1
P.8 ¿Realiza algún tipo de investigación o hace parte de algún proyecto? ¿Cuál?	P.9 Tiempo semanal dedicado a la investigación y aplicación de herramientas didácticas	
NO= 16 Si= 9	<b>Rango tiempo</b>	<b>Cantidad</b>
	0-2 horas	8

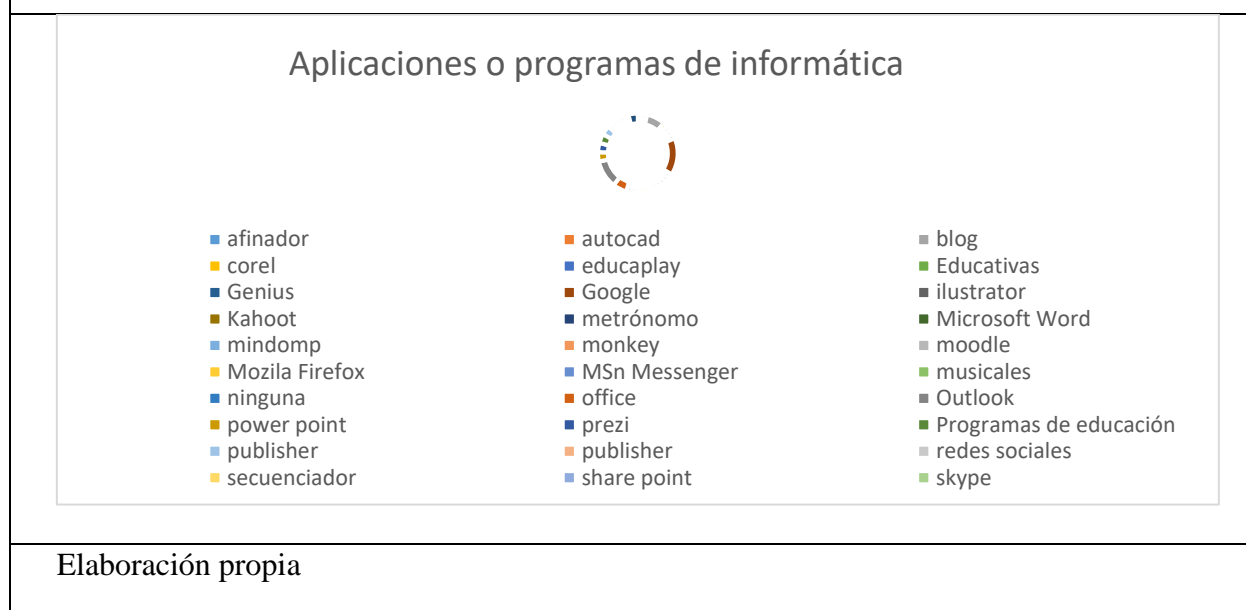


## Encuesta 2: Sobre el uso de la Tics`

**Tabla 10 - ¿Qué tipo de servicios utilizas de internet?**

Por ser una respuesta abierta, las mismas son multiples. Las que mayormente se destacan son para uso del chat, buscadores y correo electrónico.

P.2 ¿Qué tipo de aplicaciones o programas de informática conoces?



**Ilustración 7 - ¿Qué tipo de aplicaciones o programas de informática conoces?**

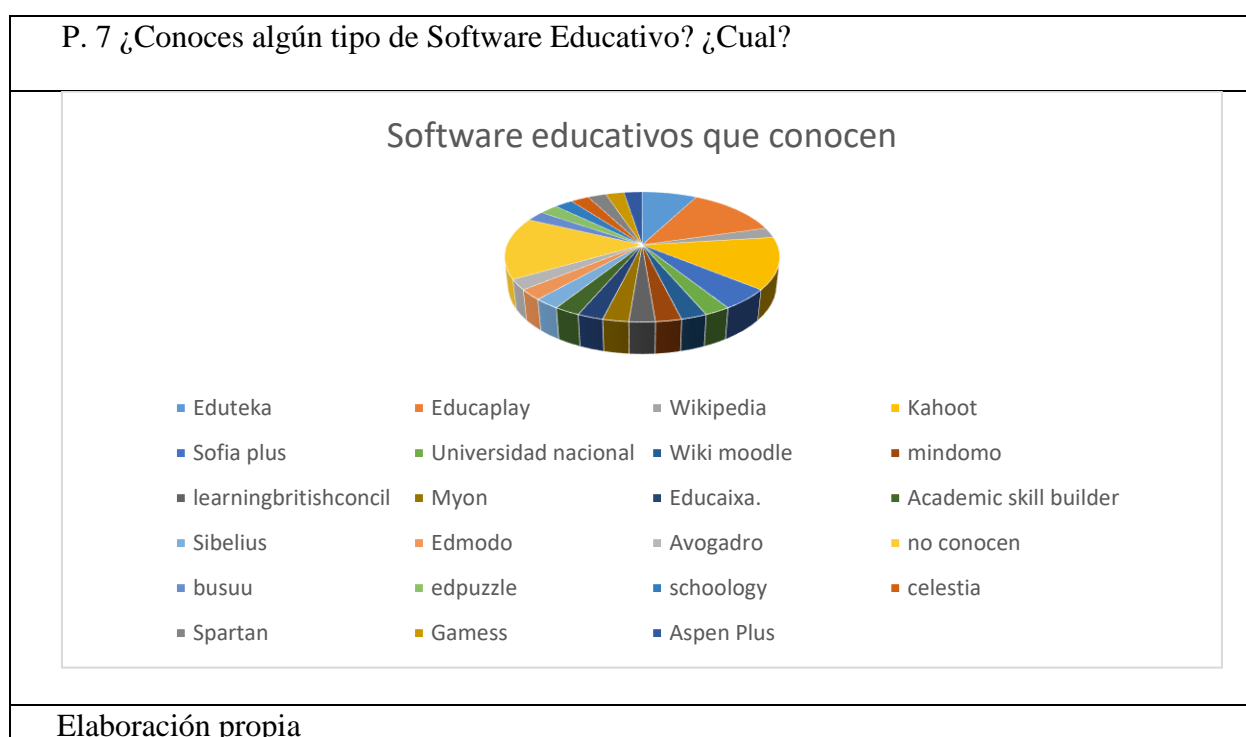
A pesar que los docentes usan en porcentaje reducido las páginas interactivas, reconocen distintas aplicaciones o programas de informática. La mayor frecuencia: Prezi, share point, Skype, entre otros.

**Tabla 11 - Resumen respuesta de encuesta**

P.3 ¿Conoces que es un hardware y software? Defínelos con tus palabras

Todos los docentes encuestados coinciden con la definición de Software y hardware. Software lo relacionan con los programas, mientras que el hardware con el equipo.

<p>P.4 ¿Sabes que es un Blog? Defínelo con tus propias palabras</p> <p>Los docentes reconocen la finalidad de un blog. Página para compartir información.</p>
<p>P.5 ¿Sabes qué son los WIKI? Defínelo con tus propias palabras</p> <p>No= 10 docentes Si= 15</p> <p>Lo definen como una página que puede tener registro compartido</p>
<p>P.6 ¿Considera necesaria una capacitación en informática y las diferentes herramientas Tics?</p> <p>Si= 94 % No= 6% (Solo 1 docente no considera necesario estas competencias)</p>



**Ilustración 8 - ¿Conoces algún tipo de Software educativo?**

6 de los 25 docentes desconocen un software educativo. Solo Kahoot y Educaplay son conocidos por más de dos docentes del grupo encuestado.



<b>Tabla 12 - Respuesta a preguntas de la encuesta</b>
P.8 ¿En qué curso o programas le gustaría capacitarse?
18 docentes coinciden en competencias relacionadas con las Tics. Otros: Historia, psicología, producción musical, administración, entre otros.
<p>P.9 ¿Has elaborado presentaciones multimedia para el desarrollo de una actividad académica? En caso de ser afirmativa describa brevemente la presentación que elaboró.</p> <p>No= 5 SI= 20</p> <p>La mayoría coinciden en presentaciones en PowerPoint, Prezzi. Otros programas utilizados: Kahoot, Powtoon, Canva, tablas dinámicas,</p>

### **Encuesta 3: NETS-T 2008: ISTE Estándares e Indicadores**

Objetivo Específico: Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10

Esta encuesta se desarrolló, tomando la información tal cual de las competencias Tics para docentes que propone Eduteka para la formación, homologación y estandarización de las competencias blandas que los docentes deben desarrollar, relacionadas con el uso de las Tics en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla 13 – “Facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes”  
(Eduteka, 2008)**

Indicador	NUNCA	POCAS VECES	DE VEZ EN CUANDO	CON FRECUENCIA	SIEMPRE	TOTAL	PROMEDIO PONDERADO
–	0,00%	0,00%	36,00%	40,00%	24,00%		
Promueven, apoyan y modelan tanto el pensamiento creativo e innovador como la inventiva	0	0	9	10	6	25	3,88
–	0,00%	12,00%	32,00%	36,00%	20,00%		
Comprometen a los estudiantes en la exploración de temas del mundo real y en la solución de problemas auténticos con el uso de recursos y herramienta digitales.	0	3	8	9	5	25	3,64
–	0,00%	12,00%	24,00%	44,00%	20,00%		
Promueven la reflexión de los estudiantes usando herramientas colaborativas para evidenciar y clarificar su comprensión de conceptos y sus procesos de pensamiento, planificación y creación.	0	3	6	11	5	25	3,72
–	0,00%	4,00%	28,00%	48,00%	20,00%		
Modelan la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndose en el aprendizaje con estudiantes, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.	0	1	7	12	5	25	3,84

Monkey Survey –NETS-T 2008

En esta competencia, se destaca la respuesta de los docentes en los indicadores en un porcentaje entre el 36% y el 48% con frecuencia, mientras que el restante de vez en cuando aplica estos indicadores.

**Tabla 14 – “Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital” (Eduteka, 2008)**

Indicador	NUNCA–	POCAS VECES–	DE VEZ EN CUANDO–	CON FRECUENCIA–	SIEMPRE–	TOTAL–	PROMEDIO PONDERADO–
	0,00%	16,67%	41,67%	33,33%	8,33%		
Diseñan o adaptan experiencias de aprendizaje pertinentes que incorporan herramientas y recursos digitales para promover el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.	0	4	10	8	2	24	3,33
–	0,00%	20,00%	40,00%	32,00%	8,00%		
Desarrollan ambientes de aprendizaje enriquecidos por las TIC que permiten a todos los estudiantes satisfacer su curiosidad individual y convertirse en participantes activos en la fijación de sus propios objetivos de aprendizaje, en la administración de ese aprendizaje y en la evaluación de su progreso.	0	5	10	8	2	25	3,28
–	0,00%	12,00%	36,00%	36,00%	16,00%		
Personalizan y adaptan las actividades de aprendizaje para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, sus estrategias de trabajo y sus habilidades en el uso de herramientas y recursos digitales.	0	3	9	9	4	25	3,56
–	0,00%	12,00%	52,00%	24,00%	12,00%		
Proveen a los estudiantes evaluaciones formativas y sumativas, múltiples y variadas, alineadas con estándares de contenido de las asignaturas y estándares de TIC, y usan la información resultante para retroalimentar el aprendizaje y la enseñanza.	0	3	13	6	3	25	3,36

Monkey Survey –NETS-T 2008
----------------------------

Con relación a la competencia del diseño y desarrollo de experiencias en el mundo digital, los docentes en su mayoría respondieron “De vez en cuando”. Por lo que se requiere un mayor esfuerzo y trabajo en esta competencia.

**Tabla 15 – “Modelan el Trabajo y el Aprendizaje característicos de la Era Digital” (Eduteka, 2008)**

Indicador	NUNCA–	POCAS VECES–	DE VEZ EN CUANDO–	CON FRECUENCIA–	SIEMPRE–	TOTAL–	PROMEDIO PONDERADO–
–	0,00%	20,00%	48,00%	20,00%	12,00%		
Demuestran competencia en el manejo de los sistemas tecnológicos (TIC) y en la transferencia de su conocimiento actual a nuevas tecnologías y situaciones.	0	5	12	5	3	25	3,24
–	0,00%	16,00%	52,00%	24,00%	8,00%		
Colaboran con estudiantes, colegas, padres y miembros de la comunidad usando herramientas y recursos digitales para apoyar el éxito y la innovación de los estudiantes.	0	4	13	6	2	25	3,24
–	0,00%	8,00%	36,00%	40,00%	16,00%		
Comunican efectivamente información e ideas relevantes a estudiantes, padres de familia y colegas usando una diversidad de medios y formatos de la era digital.	0	2	9	10	4	25	3,64
–	0,00%	8,00%	52,00%	32,00%	8,00%		
Modelan y facilitan el uso efectivo de herramientas digitales existentes y emergentes para localizar, analizar, evaluar y utilizar recursos de información para apoyar la investigación y el aprendizaje.	0	2	13	8	2	25	3,4

Monkey Survey –NETS-T 2008

**Tabla 16 – “Promueven y Ejemplifican Ciudadanía Digital y Responsabilidad” (Eduteka, 2008)**

Indicador	NUNCA–	POCAS VECES–	DE VEZ EN CUANDO–	CON FRECUENCIA–	SIEMPRE–	TOTAL–	PROMEDIO PONDERADO–
–	0,00%	12,00%	48,00%	24,00%	16,00%		
Promueven, modelan y enseñan el uso seguro, legal y ético de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación apropiada de las fuentes de información.	0	3	12	6	4	25	3,44
–	0,00%	8,00%	44,00%	44,00%	4,00%		
Atienden las necesidades diversas de todos los aprendices empleando estrategias centradas en el estudiante y ofreciendo acceso equitativo a recursos y herramientas digitales apropiados.	0	2	11	11	1	25	3,44
–	0,00%	8,00%	56,00%	32,00%	4,00%		
Promueven y ejemplifican la etiqueta digital y las interacciones sociales responsables relacionadas con el uso de las TIC y la información	0	2	14	8	1	25	3,32
–	0,00%	16,00%	32,00%	40,00%	12,00%		
Desarrollan y modelan comprensión de diferentes culturas y conciencia global mediante la relación con colegas y estudiantes de otras culturas, usando herramientas de comunicación y colaboración de la era digital.	0	4	8	10	3	25	3,48

Monkey Survey –NETS-T 2008

Con relación a las competencias descritas en las tablas 16 y 17, los docentes en su mayoría respondieron “De vez en cuando”. Por lo que se requiere un mayor esfuerzo y trabajo en esta competencia. La aplicación de las Tics y su promulgación requiere un trabajo mancomunado entre la institución y docentes para aumentar la frecuencia de uso en las áreas de estudio.

**Tabla 17 – “Se comprometen con el Crecimiento Profesional y con el Liderazgo” (Eduteka, 2008)**

Indicador	NUNCA–	CON POCA FRECUENCIA–	DE VEZ EN CUANDO–	CON FRECUENCIA–	SIEMPRE–	TOTAL–	PROMEDIO PONDERADO–
–	8,00%	20,00%	48,00%	16,00%	8,00%		
Participan en comunidades locales y globales de aprendizaje explorando aplicaciones creativas de las TIC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.	2	5	12	4	2	25	2,96
–	4,00%	36,00%	36,00%	24,00%	0,00%		
Ejercen liderazgo demostrando una visión de la penetración de las TIC, participando en la toma de decisiones compartidas y en la construcción de comunidad, y promoviendo el desarrollo del liderazgo y de las habilidades en TIC de otros	1	9	9	6	0	25	2,8
–	4,17%	29,17%	41,67%	16,67%	8,33%		
Evalúan y reflexionan regularmente sobre nuevas investigaciones y prácticas profesionales actuales, para hacer uso efectivo de herramientas y recursos digitales existentes y emergentes, con el objeto de apoyar el aprendizaje de los estudiantes.	1	7	10	4	2	24	2,96
–	8,00%	16,00%	48,00%	16,00%	12,00%		
Contribuyen a la eficacia, vitalidad y auto renovación tanto de la profesión docente como de su institución educativa y comunidad.	2	4	12	4	3	25	3,08

Monkey Survey –NETS-T 2008

Es de destacar que el compromiso y liderazgo en la promoción de la homologación de estas competencias debe ser motivado desde la institución quien es el proveedor de equipos e instrumentos que faciliten a los docentes los recursos necesarios.

### Observación – participante (docentes)

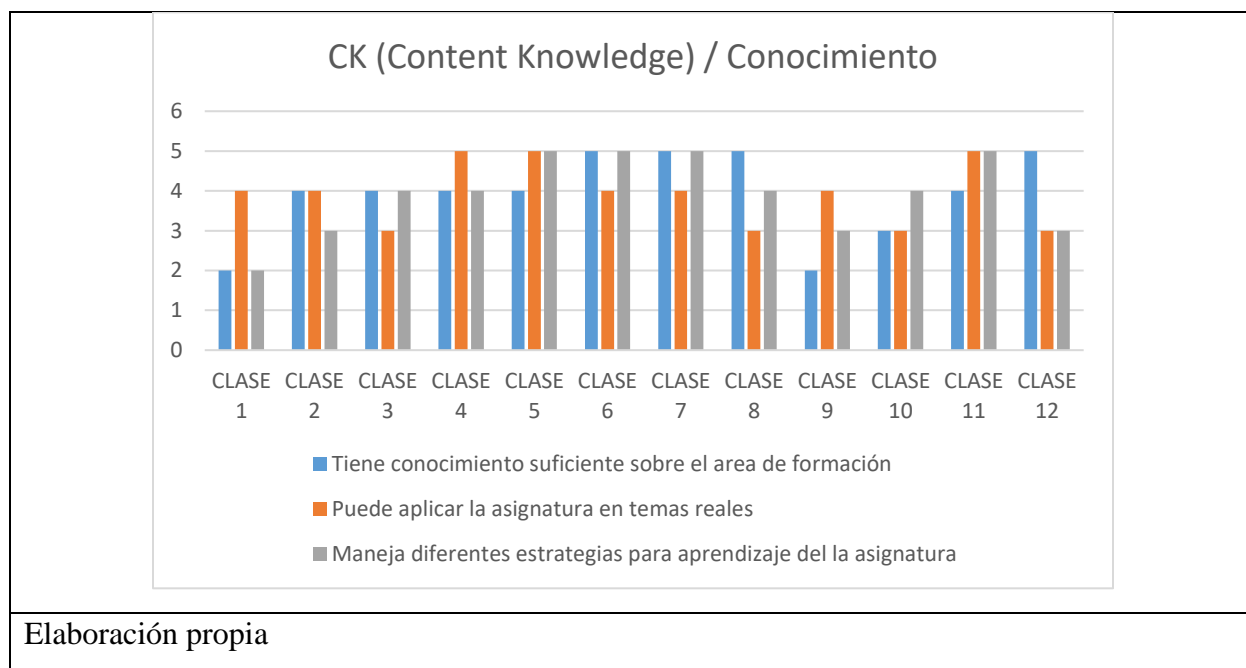
Para la observación de los docentes, se asistió a las respectivas clases. Durante cada una de ellas se diligencio una lista de chequeo basada en la encuesta propuesta por TPACK.org. Se asiste a 12 clases de distintas áreas de estudio. A continuación, los valores finales del checklist

Tabla 18 - Información demográfica de docentes observados en clase					
INFORMACION DEMOGRAFICA	Total		Años de Experiencia		
RANGO DE EDAD					
20- 30	4		0-.5	3	
31-40	6		6-,10	3	
41-50	1		11-,15	4	
51- Adelante	1		16- más	2	
Área de especialización			Certificado en TICS		
Arte	1		Si		
Inglés	2		No	12	
Español	2				
Matemáticas	2				
Tecnología	1				
Ciencias	2				
Sociales	2				

El 24% de las clases observadas fueron lideradas por docentes en edades comprendidas entre 31 y 40 años con experiencia en años promedio de 7 años. Ninguno posee certificación en competencias Tics.

**Tabla 19 - Valores asignados para las variables de la lista de chequeo:**

Leyenda	Total Desacuerdo	Desacuerdo	Ni en D o A	Acuerdo	Muy de acuerdo
Valor	1	2	3	4	5



**Ilustración 9 - CK (Content Knowledge) / Conocimiento**

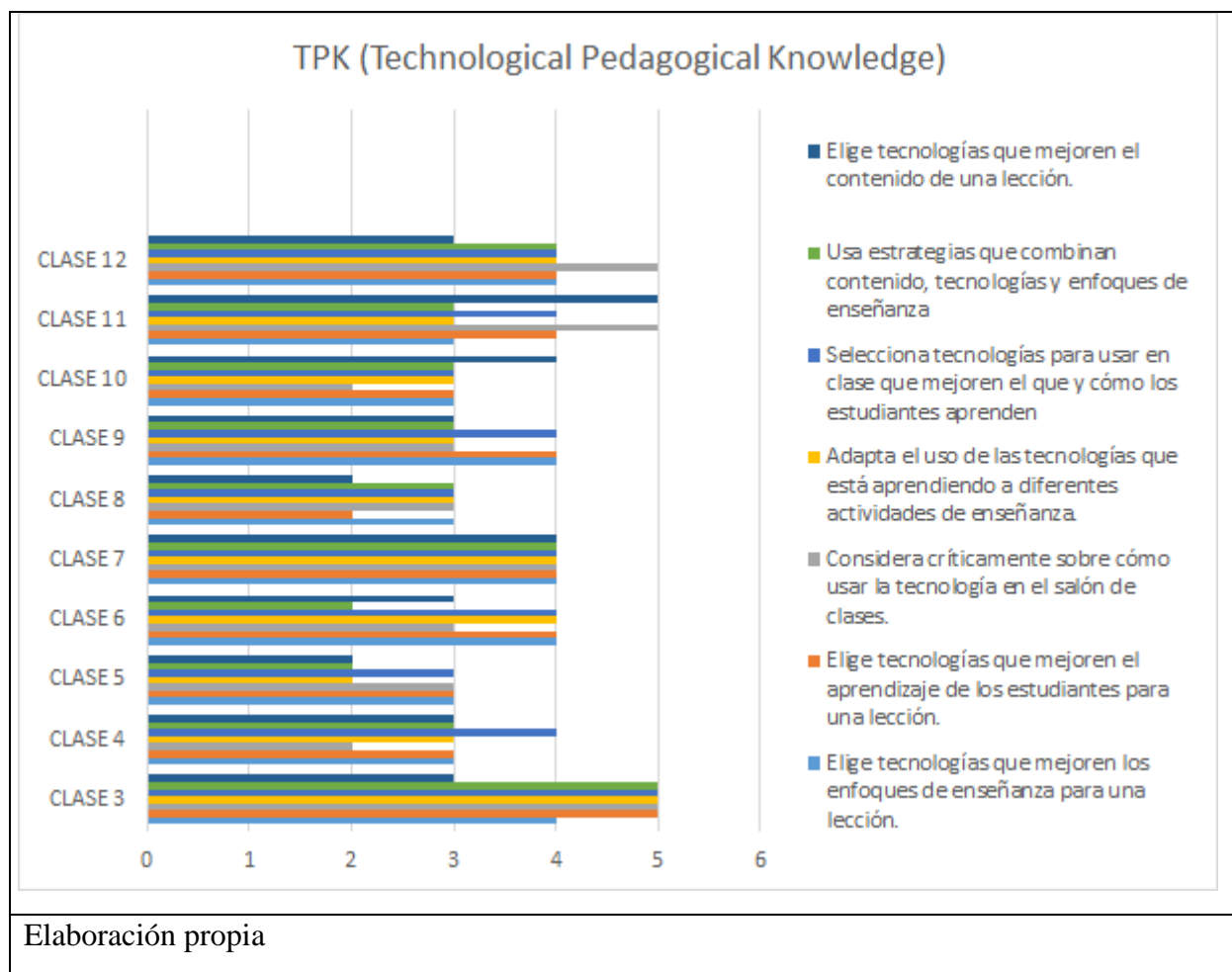
TPACK en sus tres componentes metodológicos ofrece una serie de indicadores que permiten la medición y análisis de las competencias integradas de los docentes. En el caso del contenido o conocimiento del área, se destaca que en la mayoría de las clases los docentes maneja el tema e incorporarlo a situaciones reales y tienen el conocimiento para compartir con los estudiantes. Lo que se ve necesario es las distintas estrategias didácticas de aprendizaje que no se ve reflejada en todas las clases.





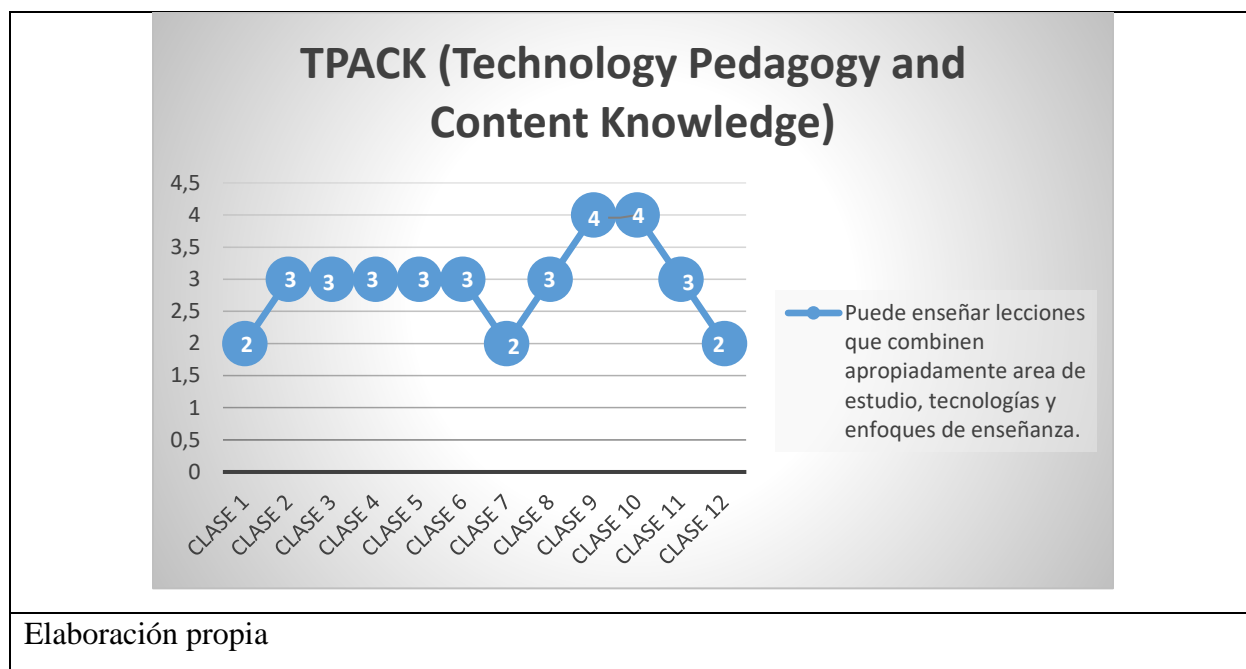
**Ilustración 10 - Sabe sobre tecnología y como adaptarlo al uso del área de formación**

Para el uso de las Tics se observa en la mayoría presencia en un porcentaje bajo a lo que se considera debería ser su aplicación como herramienta didáctica.



**Ilustración 11 - TPK (Technological Pedagogical Knowledge)**

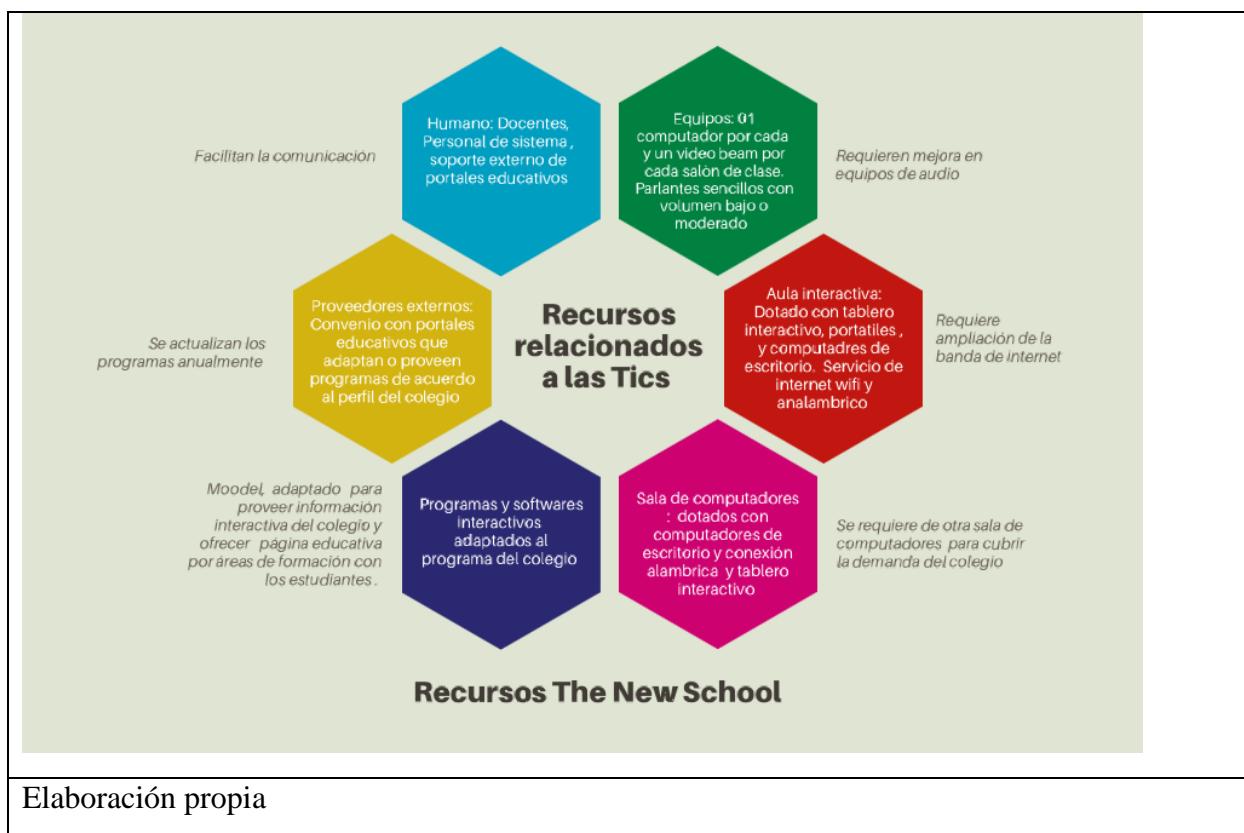
Si aplican las Tics en las clases, solo que algunas de estas no son las adecuadas o proicias para el tema. Puede ser por desconocimiento de aquella que se pueda ajustar mejor o falta de habilidades para el manejo del mismo.



**Ilustración 12 - TPACK (Technology Pedagogy and Content Knowledge)**

Las tres competencias planteadas por el modelo TPACK requieren un esfuerzo mayor y mancomunado entre docentes y la institución educativa. La integralidad de las tres competencias permite el éxito de clases efectivas y estudiantes activos en su proceso educativo.

### Recursos del “The New School” relacionado a las Tics:



**Ilustración 13 - Recursos del “The New School” relacionado a las Tics**

Las necesidades planteadas desde la institución en cuanto a recursos físicos y humanos apuntan a la mejora del nivel educativo y la integración de las competencias blandas. Las fortalezas, radican en los activos que poseen y la disposición de un presupuesto para el desarrollo de este tipo de proyectos.

### Entrevista semi-estructurada a 15 estudiantes

La entrevista semi-estructurada se realiza a 15 estudiantes entre los grados 7, 8, 9 y 10 y se seleccionan de manera aleatoria. Esta entrevista permitió indagar más sobre las variables e indicadores de los estándares de NETS-T 2008 desde las observaciones de los estudiantes y la importancia que tiene para ellos la conexión con el profesor y el uso de las Tics.

Se explicó en un conversatorio con los estudiantes el objetivo del proyecto aplicado. En términos generales los estudiantes coinciden con la necesidad de involucrar más programas virtuales educativos adaptados al proceso de formación del colegio. Aunque es de gran interés para los jóvenes el uso de dispositivos electrónicos, destacan la necesidad de conectarse más con el medio ambiente, actividades fuera del aula y la interacción social estudiantes – docentes – estudiantes.

Al preguntar sobre los indicadores relacionados a las 4 primeras competencias de los estándares NETS-T 2008, se destaca la siguiente información:

<b>Tabla 20 - Reporte de entrevista semi-estructurada a estudiantes</b>	
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>COMENTARIOS</b>
“Facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes” (Eduteka, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos profesores a veces utilizan situaciones reales para ayudarnos a comprender mejor el tema.</li> <li>• El tiempo a veces no es suficiente para desarrollar ideas creativas para la solución de problemas planteados en las clases.</li> <li>• Se utilizan materiales didácticos en ciertas actividades, pero no en todas. Serían importante adicionar otras y buscar estrategias que se puedan adaptar a las clases de manera divertida.</li> <li>• Realizamos trabajos en equipo y nos motivan a relacionar con otros compañeros.</li> </ul>
“Diseñan y desarrollan experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la Era Digital” (Eduteka, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrían adaptar otros recursos digitales que aporten más creatividad y nos permitan innovar.</li> <li>• Hay pocos recursos interactivos. A veces la conexión del colegio no permite navegar con facilidad.</li> <li>• Tenemos programas virtuales como Myon. Esta plataforma es para lectura y comprensión de textos. Además de las guías virtuales para asignaturas como matemáticas, ciencias y español.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas asignaturas realizan actividades virtuales o con uso de dispositivos electrónicos para ser evaluadas durante el periodo.</li> </ul>
“Modelan el Trabajo y el Aprendizaje característicos de la Era Digital” (Eduteka, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos profesores manejan con facilidad algunos dispositivos electrónicos y programas educativos virtuales. Otros necesitan ayuda de nosotros mismos para poder desarrollarla.</li> <li>• Las calificaciones son virtuales. Envían notas una vez a la semana y pueden verse en el sistema.</li> <li>• Debemos trabajar más en clase para promover este tipo de actividades usando herramientas digitales.</li> </ul>
“Promueven y Ejemplifican Ciudadanía Digital y Responsabilidad” (Eduteka, 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciertas páginas web están bloqueadas. Se aseguran sobre el uso de páginas educativas y evitar el uso de otras que aportan poco. Las redes sociales no son controladas.</li> <li>• La lectura en las plataformas virtuales no es muy interesantes para los estudiantes. Otros aún les gusta el uso de libros físicos para la lectura.</li> <li>• Los profesores deberían dedicar tiempo a enseñarnos sobre las redes sociales, su uso y responsabilidad, así como otras plataformas que puedan ser interesante para los estudiantes. En tecnología enseñan distintos programas virtuales donde se pueden desarrollar distintos proyectos según el tema a tratar.</li> </ul>
Elaboración propia	

#### 4.3. Informe de análisis e interpretación de los resultados

Durante todo el proceso que se llevó a la presente investigación aplicada y durante la recolección y análisis de datos se puede concluir lo siguiente:

El proceso de observación se evidenció que el uso de herramientas virtuales es de bajo porcentaje, tendiendo a clases más tradicionales, o de trabajo de grupo.

Existe una política de intensión del gobierno nacional, local y la institución de vincular a los docentes en el uso de las diferentes herramientas que ofrecen las Tics, como también la iniciativa y participación directa de los mismo docentes, como se reflejó en la respuesta a la

pregunta relacionado al tiempo para la capacitación y formación, donde la mayor cantidad de encuestados dedican más de 5 horas diarias, complementando su interés académico visualizado en la disposición para estudiar: doctorado (1), maestría (4), especialización (2), pregrado (4), diplomado (1).

Aunque existen algunos docentes que motivan de forma clara al uso de ellas; claro que en esa intensión algunos docentes no realizan las capacitaciones necesarias o actividades para motivar a los docentes compañeros a la adopción y quiebre de los paradigmas de la educación tradicional, reflejándose poco interés de algunos docentes y conllevando a la presencia de brecha de conocimiento y con ellos se visualiza un menor empoderamiento y transmisión del conocimiento e interés a sus estudiantes.

Todos los docentes que tienen este conocimiento y disposición para el uso de las Tics, lo hacen motivados por la autoformación y la exigencia que esta trae al tener que adquirir un conocimiento desde cero y ver reflejado en la utilización de las diferentes herramientas. La mayoría de los profesores encuestados reconocen algunos softwares educativos, pero estos podrían ampliar si reciben una capacitación sobre otras herramientas virtuales.

Donde se evidenció la mayor utilización de aplicaciones informáticas que hacen parte del día a día académico y laboral:

La razón principal a la falta de uso de otros softwares es que no poseen las habilidades suficientes sobre la adecuación de las herramientas informáticas, aplicaciones. Sin embargo, manifiestan su interés en formarse y desarrollar competencias para la utilización de ellas, como se evidencia en la respuesta a la pregunta: ¿Considera necesaria una capacitación en informática

y las diferentes herramientas Tics?, donde se obtuvo que Si= 94 % No= 6% (Solo 1 docente no considera necesario estas competencias)

Las estrategias son dadas de acuerdo con las políticas institucionales y la definición de la dirección de las herramientas y programas que serán incluidos en el desarrollo de funciones laborales y académicas, también se da la incorporación de las aplicaciones y herramientas.

Se debe mencionar que los docentes del, área de tecnología e informática, promueven la vinculación de herramientas Tics en las aulas, enfocado a los jóvenes principalmente para que realicen muestras de sus trabajos al final de los periodos escolares, estas muestras relacionan al joven estudiante de forma directa con el uso de una o varias herramientas que ofrecen las Tics, por lo general son varias las que tienen que vincular para poder realizar una presentación de un proyecto de aula a los compañeros de salón.

Esta es una forma de motivación efectiva y una estrategia válida para que los jóvenes se vinculen y se motiven al uso y manejo de las tecnologías en su vida cotidiana. Para el manejo de los distintos programas que se ofrecen a través de la WEB y bases sólidas de sus distintos funcionamientos los definían solo como el uso del hardware o de equipos tecnológicos. También facilita que los profesores que tengan competencias bajas en Tics encuentren un escenario que facilita el involucramiento de sus actividades cotidianas con los estudiantes en las aulas de clase.

Uno de los recursos con más aceptación por parte de los docentes es el uso de video beam, las encuestas virtuales, las aplicaciones para celulares.

El siguiente cuadro comparativo permite afianzar unos de los planteamientos bibliográficos planteados en el Marco de Referencia con relación a los resultados obtenidos de la investigación.

### **Comparativo Referecias bibliográficas – Resultados obtenidos**



- Estudios Previos

- Marco de Referencia

- No es solo el desconocimiento de las Tics por parte de los docentes y directivos de una institución es también la falta de interés por involucrar estas herramientas en los procesos de aprendizaje, por lo que es necesario capacitaciones, orientaciones y estímulos que inviten a los docentes a desarrollar las competencias Tics. (Medina Rivilla, De la Herran Gascón , & Domínguez Garrido , 2017)
- “Los logros de los profesores en relación con sus actividades docentes van a depender, en buena medida, de la confianza que tenga en sí mismos para abordar todos estos cambios que conlleva su nuevo rol” (Rodríguez, Nuñez , Valle , Blas, & Rosario , 2009)

- Resultados obtenidos

- Investigación cualitativa

18 docentes coinciden en interés por reforzar en las competencias Tics. Otros: Historia, psicología, producción musical, administración, entre otros.

P.6 ¿Considera necesaria una capacitación en informática y las diferentes herramientas TIC's?

Si= 94 % No= 6% (Solo 1 docente no considera necesario estas competencias)

6 de los docentes desconocen un software educativo. Solo Kahoot y Educaplay son conocidos por más de dos docentes del grupo encuestado.

## Autoria Propia

### Ilustración 14 - marco ECD-TIC UNESCO

#### Estrategias pedagógicas

Objetivo Específico: Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10

La UNESCO presenta en “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes” (ECD-TIC), el por medio de tres etapas de desarrollo de competencias TIC busca motivar a instituciones y docentes a formar docentes integrales que a su vez forman estudiantes por y para la vida. Estudiantes capaces de enfrentar cambios, retos e innovación utilizando herramientas actuales y proporcionando ideas para aportar a la sociedad y a su comunidad.

Basado en los datos recolectados en las encuestas, entrevistas, y observación. Se propone como estrategia pedagógica los estándares de la UNESCO y de las competencias TPACK. Las competencias TPACK ya fueron descritas en el marco referencial. En los cuadros siguientes se describen los estándares UNESCO.



marco ECD-TIC UNESCO

(Eduteka, 2008)

**Ilustración 15 - marco ECD-TIC UNESCO**

	<b>Nociones básicas de TICs</b>	<b>Profundización del conocimiento</b>	<b>Generación de conocimiento</b>
Pedagogía	<i>Integrar las TICs</i> Saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula	<i>Solución de problemas complejos.</i> Estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos.	<i>Autogestión.</i> Modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas
Práctica y formación profesional	<i>Alfabetismo en TICs.</i> Tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.	<i>Gestión y guía.</i> Crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	<i>Docente modelo de educando.</i> Mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento
Plan de estudios	<i>Conocimiento básicos.</i> Tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas como también, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además, deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas, en el currículo	<i>Aplicación del conocimiento.</i> Poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones.	<i>Competencias del Siglo XXI.</i> Conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que éstos tropiezan.
Organización y administración	<i>Aula de clase estándar.</i> Estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.	<i>Grupos colaborativos.</i> Ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes, deben poder integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración	<i>Organizaciones de aprendizaje.</i> Ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Utilización de TICs	<i>Herramientas básicas.</i> Conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión	<i>Herramientas complejas.</i> Conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos.	<i>Tecnología generalizada.</i> Tener capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.

Fuente: Adaptado de UNESCO (2008) "Estándares de competencias en tic para docentes".

(Eduteka, 2008)

**Ilustración 16 - marco ECD-TIC UNESCO**

## CAPITULO 5

### 5.1. Desarrollo del proyecto aplicado

Objetivo Específico: Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las TIC, para el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes.

#### 5.1.1 Acta de constitución del proyecto

**Tabla 21 - Acta de constitución del proyecto**

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO</b>					
<b>PROYECTO</b>	“Diseño de un plan metodológico para inclusión de las TICS en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio The New School y desarrollo de las competencias de los docentes”				
<b>PATROCINADOR</b>		Institución Educativa Colegio “The New School”			
<b>PREPARADO POR:</b>		Equipo de trabajo Proyecto Aplicado, curso Proyecto de Grado, Especialización en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	DIA 01	MES 03	AÑO 2019
<b>REVISADO POR:</b>		Tutor Germán López Montezuma	DIA 25	MES 03	AÑO 2019
<b>APROBADO POR:</b>		-----	DIA 25	MES 09	AÑO 2018
<b>BREVE DESCRIPCIÓN</b>					

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende proponer e implementar y homologar las competencias del uso y aplicación de las Tics en los procesos de aprendizaje en los docentes radica en la brecha generacional – tecnológica existente entre los avances y aplicaciones que pueden ser utilizados en clase, pero por desconocimiento, desmotivación o desinterés los docentes no la aplican como una herramienta estratégica de ayuda al aprendizaje. “El desarrollo que han alcanzado las Tics en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información” (UNESCO , 2013). Los avances tecnológicos y el uso de las Tics en el área educativa como herramienta estratégica de aprendizaje han venido tomando relevancia e interés entre instituciones, docentes y estudiantes a nivel global, nacional y local en la Institución Educativa Colegio “The New School”.

<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>PROPÓSITO DEL PROYECTO</b>
<p>1. Realizar el diagnóstico mediante la aplicación e instrumentos de recolección de información sobre las competencias actuales del cuerpo docente en el uso y destreza de las herramientas Tics en la institución educativa.</p> <p>2. Identificar fortalezas y debilidades de las</p>	<p><b>Justificación:</b></p> <p>La evolución de la tecnología, comunicaciones e innovación está revolucionando el mundo, los mercados y la sociedad. La educación no puede ser ajena a esta transformación por lo que los sistemas y procesos educativos requieren evolucionar proporcionando las nuevas generaciones herramientas que le facilitaran su participación en la sociedad de forma productiva y actualizada. Este desafío requiere de estructuración y adición de planes metodológicos estratégicos de inclusión de las Tics y el desarrollo de estas competencias en los docentes. La evolución en cuanto a los cambios tecnológicos y de innovación son constante, por lo que es</p>

condiciones actuales tanto del grupo docente como de la institución educativa.	indispensable que en las aulas los docentes de cualquier asignatura demuestren habilidades en el uso de las Tics y aplicarlos junto con los estudiantes a la par de las habilidades de las nuevas generaciones.
3. Evaluar y proponer estrategias para desarrollar en el grupo de estudio y la aplicación programas en la institución, que procuren el fortalecimiento de la transmisión de conocimiento entre las diferentes generaciones de manera natural.	Basados en el modelo de Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido conocido por el acrónimo en inglés TPACK, los educadores de hoy deben desarrollar y manejar tres componentes elementales para la formación de las nuevas generaciones: conocimientos del tema, las habilidades pedagógicas y conocimientos tecnológicos. La integración eficaz y eficiente de estas competencias, de acuerdo a este modelo, permitirá la formación de estudiantes motivados, interesados en la investigación y desarrollo. Las Tics representan una herramienta integral para la formación en el que influye en la forma de compartir información y contenido en un lenguaje que las nuevas generaciones comprenden y aceptan con mayor facilidad. El conocimiento hoy en día se sugiere ser en conjunto con los temas de las Tics para poder llegar a las futuras generaciones y mantener un mismo lenguaje entre los docentes con sus pares y los estudiantes.
4. Implementar un piloto para intervención y seguimiento de las actividades de mejora al grupo de estudio en cuestión.	.

<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>
<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Diseñar el plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio “The New School” y desarrollo de competencias de los docentes.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las TIC dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>2. Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las TIC, para el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes.</li> <li>3. Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10</li> <li>4. Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10</li> </ol>
<b>FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener indicadores que permitan evaluar las condiciones y competencias del conocimiento en Tics al grupo de estudio.</li> <li>• Caracterización de las fortalezas del grupo de docentes y de la institución para el desarrollo y aprovechamiento de las Tics en las actividades diarias.</li> </ul>

- Identificación de las actividades y estrategias de intervención que procuren la transmisión de conocimiento de las diferentes generaciones que está conformado el equipo docente y que con ello se facilite la labor con los estudiantes de la institución educativa.

### **EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO**

<b>FASES DEL PROYECTO</b>	<b>PRINCIPALES ENTREGABLES</b>
<b>Fase I</b> Gestión del Proyecto	Proceso de Iniciación: Gestión de Integración: - Acta de constitución del proyecto. Gestión de Comunicaciones: - Registro de Interesados  Proceso de Planificación: Gestión de Integración: -Estructura de Desglose de Trabajo EDT Gestión de Tiempo: - Requerimiento de Recursos del Proyecto - Matriz de Asignación de responsabilidades - Cronograma del Proyecto. Gestión de Costos: - Estimación de Costos. - Presupuesto del Proyecto (Línea Base del Costo) Gestión de Calidad: - Plan de Gestión de Calidad Gestión de Riesgos: - Plan de Gestión de Riesgos -Categorización de los Riesgos en el Proyecto



	<p>Proceso de Ejecución:</p> <p>Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de Calidad</li> </ul> <p>Gestión de RRHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM).</li> </ul> <p>Proceso de seguimiento y control</p> <p>Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de Verificación de Entregables</li> <li>- Acciones Preventivas y Correctivas</li> </ul> <p>Gestión de Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación de Informes del Proyecto</li> </ul> <p>Proceso de Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actas Formales de Entregables</li> <li>- Lecciones Aprendidas</li> </ul> <p>(Project Management Institute , 2017)</p>
<p><b>Fase II –</b></p> <p>Análisis y Diseño del plan metodológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Entornos</li> <li>• Análisis de Necesidades</li> <li>• Planteamiento de Alternativas</li> <li>• Selección de Alternativa</li> <li>• Selección de Softwares educativos</li> <li>• Equipos y hardware aprobados</li> <li>• Selección de entidades aliadas al proyecto</li> <li>• Diseño del plan metodológico</li> </ul>
<p><b>Fase III</b></p> <p>Requerimiento de adquisiciones</p>	<p><b>Equipos Adquiridos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de softwares educativos</li> <li>• Actualización y compra de equipos</li> </ul> <p><b>Servicios Adquiridos:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría externa de competencias metodológicas TPACK.</li> <li>• Asesoría externa de indicadores NETS-T 2018</li> <li>• Ampliación de Banda Ancha</li> <li>• Internet inalámbrico y alámbrico</li> <li>• Contratos y convenios a terceros</li> </ul>
<p>Fase IV</p> <p>Implementación de Plan Piloto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Integración del Proyecto.</li> <li>• Monitorear y controlar el Proyecto.</li> <li>• Realizar control de cambios.</li> <li>• Gestión del alcance del Proyecto.</li> <li>• Controlar el alcance.</li> <li>• Gestión del cronograma del Proyecto.</li> <li>• Controlar el cronograma.</li> <li>• Gestión de los costos del Proyecto.</li> <li>• Controlar los costos.</li> <li>• Gestión de la Calidad del Proyecto.</li> <li>• Controlar la Calidad.</li> <li>• Gestión de los Recursos del Proyecto.</li> <li>• Desarrollo de instructivos para el mejoramiento de prácticas y de transmisión de conocimiento en las actividades diarias</li> <li>• Desarrollo del Plan metodológico para inclusión de las tics</li> <li>• Dirigir el equipo.</li> <li>• Controlar los recursos.</li> <li>• Gestión de los Interesados del Proyecto.</li> <li>• Monitorear el involucramiento de los interesados.</li> <li>• Ejecución de Prueba y Soporte a Usuarios</li> <li>• Finalización de Plan Piloto</li> </ul>

	(Project Management Institute , 2017)
<b>Fase V –</b> Presentación de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Entornos</li> <li>• Encuestas Nivel de Aceptación</li> <li>• Presentación de Resultados</li> <li>• Actualizaciones a los Documentos del Proyecto</li> </ul>
<b>INTERESADOS CLAVES</b>	
<b>INTERESADOS INTERNOS</b>	<b>INTERESADOS EXTERNOS</b>
1. Equipo de Dirección de Proyecto. Personas responsables de dirigir el Proyecto	1. Grupo docente y estudiantes de la institución “The New School”
2. Organización ejecutante o gestores del proyecto, quienes participan de manera directa en la consecución del proyecto.	2. Directivas de la institución “The New School”.
3. Grupo de trabajo: Paula Andrea González López y Nicolás Alberto Naranjo Gómez), que realizan el trabajo de elaboración del Proyecto.	3. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, CEAD Medellín, Programa Especialización en Gestión de Proyectos. Curso Proyecto de Grado
4. Equipo del proyecto	4. Personal asignado en la institución
5. Patrocinador o promotor.	5. Eduteka- Ministerio de Educación
6. Influyentes.	Eduteka, Ministerio de Educación

<b>RIESGOS</b>	
1.	Demora en la recolección de información del grupo de estudio
2.	Incumplimiento en los tiempos de respuesta de la institución educativa para la realización de las actividades contempladas con el grupo docente a quién se le aplicará
3.	Cambio de normatividad de la institución donde se aplicará el proyecto
4.	Atrasos en la aprobación de la financiación
5.	Retrasos en el cronograma
<b>HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste y aprobación del documento base del proyecto por las instituciones, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y la institución “The New School”.</li> <li>• Conformación de equipo de trabajo para la gestión y ejecución del proyecto.</li> <li>• Actualización de diagnóstico de matriz de competencias y destrezas del uso de las TICs.</li> <li>• Identificación de casos exitosos de prácticas para el fortalecimiento de los canales de comunicación.</li> <li>• Establecimiento de programas y controles de seguimiento a la aplicación de estrategias definidas para la solución del problema identificable.</li> <li>• Implementación de prueba piloto y seguimiento a los resultados obtenidos.</li> <li>• Presentación de resultados a los diferentes grupos de interés.</li> </ul>
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	
	El proyecto será ejecutado con recursos de los estudiantes responsables del Proyecto Aplicado, y los recursos logísticos y humanos de la institución Institución Educativa Colegio “The New School”
<b>GERENTE ASIGNADO AL PROYECTO</b>	
	<p><b>EQUIPO DE TRABAJO:</b></p> <p>Paula Andrea González López</p> <p>Nicolás Alberto Naranjo Gómez</p>

<b>AUTORIZACIÓN ACTA</b>
PATROCINADOR: Institución Educativa Colegio “The New School”
AUTORIDAD ASIGNADA: Tutor Germán López Montezuma, curso Proyecto de Grado, Especialización en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD,

## 5.2 Matriz de Marco Lógico

**Tabla 22 – “Matriz de Marco Lógico” (Project Management Institute , 2017)**

	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	VERIFICACION (método de recolección, método de análisis, frecuencia, responsable)	SUPUESTOS
FIN	F,1,- Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las Tics dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	F1,1 Al finalizar la metodología de investigación se logrará obtener el índice del 80% de la información con respecto a los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10	Encuesta / estadístico / semestral / recursos humanos	
	F,2,- Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las Tics, para el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes.	F2,1 Índice de Inclusión de las Tics para el mejoramiento del proceso de enseñanza 50%	Encuesta / estadístico / semestral / Area de formación	
	F,3,- Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las Tics que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10	F,3,1 Avance del proceso de aprendizaje apoyadas en las Tics en un nivel del 30%	Encuesta / estadístico / semestral / recursos humanos	
	F,4,- Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10	Avances del proyecto CV/ SV : Índices mayores a 1; TCPI : índice menores a 1 ; Indicadores NETS-T 2008 cumplimiento mayor al 50%	Revisión del proceso/ Registro del proceso / semestral / financiero	
PROPÓSITO	Diseño del plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio “The New School” y desarrollo de competencias de los docentes	P1,1 Número de docentes beneficiados mayor al 70%	Certificación/ Registro del proceso / semestral / recursos humanos	La disposición de la mayoría de los docentes en desarrollar las competencias y en el cumplimiento de las metas establecidas permitirá avances significativos y cooperativos en el proyecto
		P1,2 Número de estudiantes beneficiados mayor al 70% de la población de los grados 7, 8, 9, 10	Calificaciones / Registro del proceso- Estadística / docente coordinación académica	
		P1,3 Evolución del proyecto CV/SV	Revisión del proceso/ Registro del proceso / semestral / financiero	
		P1,4 Desarrollo de competencias de los docentes en un 50% según los indicadores de NETS-T 2008	Certificación/ Registro del proceso / semestral / recursos humanos	

	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	VERIFICACION (método de recolección, método de análisis, frecuencia, responsable)	SUPUESTOS
COMPONENTES	C.1.- Proceso de aprendizaje eficaz y eficiente	C,1,1 Evolucion del proceso de las competencias TPACK en un 50%	Encuesta / estadístico / semestral / recursos humanos	Las competencias metodologicas TPAKck son viables de aplicar en los proyecto
	C.2.- Incremento de la autoeficiencia y automotivación en los docentes	C,2,1 Indice de satisfacción de los docentes con relación de las competencias TPACK	Encuesta / estadístico / semestral / recursos humanos	El interés de los docentes pro su proceso de fromación es una oportunidad para desarrollar las competencias Tics según la NETS-T 2008
	C.3.- Capacitación en dispositivos y aplicaciones virtuales disponibles en la institución	C,3,1 Dos capacitaciones en dispositivos y aplicaciones virtuales dictadas al 90% de los docentes de los grados 7, 8, 9, 10	Certificado / estadístico / semestral / recursos humanos	
	C.4.- Reconocimiento de ONGs y entidades gubernamentales que apoyan el uso de las Tics	C,4,1 Convenio con una ONGs y/o entidad gubernamental para asesoría en el uso del lasTics.	Contratación / Registro del proceso/ anual/ recursos humanos	Las Ongs promueven campañas de uso del as Tics. Por lo que será factible su adición al proyecto.
	C,5 ,- Asignación de presupuesto para capacitaciones en uso de las Tics y desarrollo de proyectos de innovación	C,5,1 Asignación de presupuesto que cubra el 70% de los requerimientos propuestos.	Registro de costos/ registro del proceso/ anual / financiero	
	C,6,- Actualización y disposición de equipos y softwares educativos disponibles al proceso de aprendizaje de cada grupo	C,6,1 Indice de actualización y mantenimiento de dispositivos en incremento /	Reporte de actividades/ registro del proceso/ trimestral / sistemas	La institución como entidad educativa tiene interes en la actualización y desarrollo de competencias TPACK para el equipo de docentes,
	C.7.- Incremento del indice de frecuencia de clases interactivas por medio del uso de las Tics	C,7,1 Indice de incremento de frecuencia de uso de softwares educativos por parte d elos docentes en los procesos de formación	Reporte de actividades/ registro del proceso/ trimestral / sistemas	
	C,8,- Inclusion de la metodolgia TPACK y de los estandares NETS- T 2008 en las estrategias pedagogicas	C,8,1 Desarrollo de competencias de la metodología TPACK en un 50% / Indice de estandares NETS-T 2008 para docentes cubiertos en 60%	Encuesta / estadístico / semestral / recursos humanos	

	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	VERIFICACION (método de recolección, método de análisis, frecuencia, responsable)	SUPUESTOS
ACTIVIDADES	<p>A 1,1 Apoyar económicamente al proceso continuo de formación de los docentes</p> <p>A1,2 Identificar fortalezas y debilidad de las competencias basadas en la metodología TPACK</p> <p>A 2,1 Diagnosticar las dificultades de los docentes para la inclusión de las Tics en los procesos de aprendizaje</p> <p>A 2,2 Analizar y seleccionar las causas de mayor frecuencia</p> <p>A 3,1 Diseñar el plan</p> <p>A 3,2 Ejecutar el plan</p> <p>A 4,1 Determinar las ONGs y entidades</p> <p>A 4,2 Sustentar la importancia de la asesoría de las ONGs y entidades gubernamentales</p> <p>A5,1 Establecer los recursos necesarios</p> <p>A 5,2 Elaborar el presupuesto para capacitaciones</p> <p>A 6,1 Inventariar y dotar los equipos y softwares disponibles</p> <p>A 6,2 Actualizar y capacitar en las competencias TPACK y NETS-T 2008</p> <p>A 7,1 Evaluar la estrategias pedagogicas apoyadas en las Tics implementadas</p> <p>A 7,2 Controlar las estrategias pedagogicas apoyadas en las Tics.</p>	Ver presupuesto	Presupuesto propuesto para el proyecto / Revisión y control de Registros contables / Verificación anual/ Financiero	El número de beneficiarios será el sustento de la inversión presupuestada para el proyecto . Los índices permitirá la variación mínima de lo proyectado en los tres aspectos: alcance, presupuesto y cronograma.
“Matriz de Marco Lógico” (Project Management Institute , 2017)				



### 5.3 Gestión del tiempo

#### 5.3.1 Requisitos de Recursos

Vinculo acceso a la matriz de Recursos:

Click aquí para acceder a  
la Matriz de Recursos

## CAPITULO 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS






Objetivo Específico: Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10

### 6.1. Cronograma de actividades.

Diagrama de Gantt

Leyendas:

MES	PERIODO
Febrero	1
Marzo	2
Abril	3
Mayo	4
Junio	5
Julio	6
Agosto	7
Septiembre	8
Octubre	9
Noviembre	10
Diciembre	11
Enero	12
Febrero	13

Periodo resaltado:	1
	Duración del plan
	Inicio real
	% Completado
	Real (fuera del plan)
	% Completado (fuera del plan)

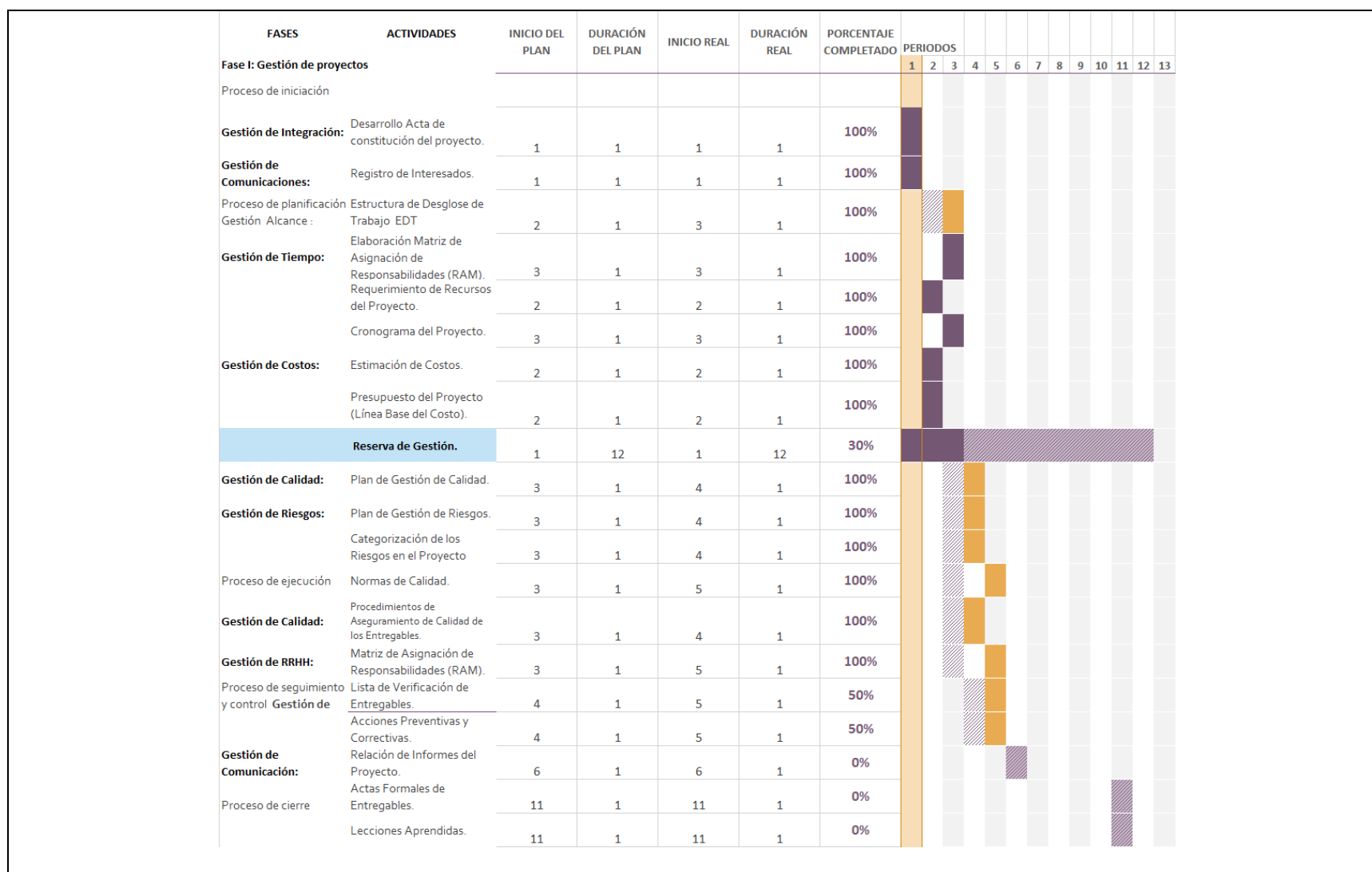


Ilustración 17 - Cronograma del proyecto

[illegible]



## 6.2 Estimación de costos

### 6.2.1 Presupuesto

**Tabla 23 - Presupuesto**

Anexo B. Presupuesto <sup>1</sup>					Año 1 <sup>2</sup>			
Gastos	Unidad	Todos los años			Unidad	# de unidades	Coste unitario (en miles de \$)	Costes (en miles de \$)
		# de unidades	Coste unitario (en miles de \$)	Costes (en miles de \$)				
<b>1. Recursos Humanos</b>								
1.1 Salarios (importes brutos, personal local) <sup>4</sup>								
1.1.1 Personal técnico	Por mes	3	156890	470670	Por mes	3	156890	470670
1.1.2 Personal administrativo y de apoyo	Por mes	2	5260400	10520800	Por mes	2	256400	512800
				0	Por mes			0
1.3 Seminarios y conferencias								
1.3.2 Local (personal para la Acción)	Por día	3	1256000	3768000	Por día	3	1256000	3768000
1.3.3 Participantes en seminarios/conferencias	Por participantes	15	258900	3883500	Por día	15	258900	3883500
<b>Subtotal Recursos Humanos</b>				<b>18642970</b>				<b>8634970</b>
<b>2. Capacitaciones y actualizaciones</b>								
2.1 Actualización y capacitación en las competencias TPACK y NETS-T 2008	Por mes	6	2700093	16200560	Por mes	3	2700093	8100280
				0				0
<b>Subtotal Capacitaciones y actualizaciones</b>				<b>16200560</b>				<b>8100280</b>
<b>3. Equipos y Material<sup>7</sup></b>								
3.1 Compra o actualización de dispositivos informáticos	Por partida	1	4650000	4650000				0
3.2 Compra y renovación de softwars educativos <sup>6</sup>	Por partida	1	568900	568900	Por partida	1	568900	568900
3.3 Equipos, herramientas	Por partida	1	5648900	5648900				
3.4 Repuestos/material para máquinas, herramientas	Por partida	1	1564800	1564800	Por partida	1	1564800	1564800
3.5 Otros (especifíquese)				0				0
<b>Subtotal Equipos y Material</b>				<b>12432600</b>				<b>2133700</b>
<b>4. Alianzas con terceros</b>								
4.1 Eduteka	Por mes	12	156800	1881600	Por mes			0
4.2 Asesoría externa TPACK	Por mes	6	789560	4737360	Por mes	3	789560	2368680
4.3 Conferencistas	Por mes	1	1256400	1256400	Por mes			0
4.4 Otros servicios (papelería, memorias, material de apoyo)	Por partida	1	589000	589000	Por mes			0
<b>Subtotal Alianzas con terceros</b>				<b>8464360</b>				<b>2368680</b>
<b>5. Otros costos, servicios</b>								
5.1 Costes de Diseño del plan	Por partida	2	789000	1578000				0
5.2 Estudios, investigación, Análisis estadístico	Por partida	2	586900	1173800				0
5.3 Costes de ejecución del plan	Por meses	9	589640	5306760	Por meses	9	589640	5306760
5.4 Costes de evaluación	Por partida	3	640900	1922700	Por partida	2	586900	1173800
5.5 Costes de Control de los procesos	Por partida	2	586900	1173800	Por partida	2	586900	1173800
				0				0
				0				0
<b>Subtotal Otros Costes/Servicios</b>				<b>11155060</b>				<b>7654360</b>
Todos los años					Año 1			
Gastos	Unidad	# de unidades	Coste unitario (en miles de \$)	Costes (en miles de \$)	Unidad	# de unidades	Coste unitario (en miles de \$)	Costes (en miles de \$)
6. Impuestos a la renta por partida	%	6%	5689000	341340	%	6%	5689000	341340
<b>Subtotal Otros</b>				<b>341340</b>				<b>341340</b>
<b>7. Subtotal costes directos elegibles de la Acción (1.-6.)</b>				<b>67236890</b>				<b>29233330</b>
8. Provision la reserva de imprevistos (máximo 5% del punto 7, subtotal de los costes directos elegibles de la Acción)	%	4%	2689476	2689476	%	4%	1169333	1169333
<b>9. Total de costes directos elegibles de la Acción (7.+ 8.)</b>				<b>69926365,6</b>				<b>30402663,2</b>
10. Costes administrativos (máximo 7% del punto 9, total de los costes elegibles de la Acción)	%	4%	2797055	2797055	%	4%	1216107	1216107
<b>11. Costes total elegibles (9+10)</b>				<b>72723420</b>				<b>31618770</b>

Formato- “Matriz de Marco Lógico” (Project Management Institute , 2017). Datos: referencias del colegio “The New School”

Notas del presupuesto:

1. El presupuesto debe cubrir las acciones, involucrados y terceros que forman parte del proyecto

2. Esta sección se complementa teniendo en cuenta si la partida del presupuesto anual del colegio aumentará o no. El proyecto se evaluará anualmente para su análisis de continuidad.
3. Los costes se redondean a miles de pesos más cercanos.
4. El personal involucrado en el proyecto es el mismo que cuenta para otras funciones del colegio, por lo que se calcula el porcentaje de tiempo dedicado a esta labor.
5. Costes de compra, actualización y licencias
6. La mayoría de los softwares educativos a implementar son gratuitos, las licencias o permisos serán pagadas por cada estudiante en la inscripción.
7. Las partidas de Equipos y materiales es un porcentaje destinado al proyecto. Estos equipos y materiales son compartidos con otros fines o proyectos.

### 6.2.2 Fuentes de Financiación

<b>Tabla 24 – Fuentes de Financiación</b>			
<b>ENTIDADES APORTANTES</b>		<b>Importe Miles de pesos \$</b>	<b>Porcentaje del total %</b>
Contribución financiera del solicitante		\$ 53.384.860	73%
(insértese si lo permite la Guía: aportaciones en especie)			
Aportación de la Comisión/EDF solicitada en esta Acción			
Aportación(es) de otras instituciones europeas o Estados miembros de la UE			
<i>Nombre</i>	<i>Condiciones</i>		
Aportaciones de otras organizaciones: Eduteka Fundacion		\$ 19.338.560,00	27%
<i>Nombre</i>	<i>Condiciones</i>		
TOTAL DE LAS APORTACIONES		\$ 72.723.420	
Ingresos directos de la Acción		\$ 72.723.420	
TOTAL GLOBAL		\$ 72.723.420	100%
Formato- “Matriz de Marco Lógico” (Project Management Institute , 2017). Datos: referencias del colegio “The New School”			

### 6.2.3 Línea de Base de Costos

**Tabla 25 – Línea Base de Costos**

<b>LÍNEA BASE DE LOS COSTOS DEL PROYECTO</b>		
<b>FASES DEL PROYECTO</b>		
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>VALOR</b>
<b>Fase I: Gestión de proyectos</b>		
Proceso de iniciación	<b>Gestión de Integración:</b>	
	Desarrollo Acta de constitución del proyecto.	\$ 235.335
	<b>Gestión de Comunicaciones:</b>	\$ -
	Registro de Interesados.	\$ 170.933
Proceso de planificación	<b>Gestión de Integración y Alcance :</b>	\$ -
	Estructura de Desglose de Trabajo EDT	\$ 135.000
	<b>Gestión de Tiempo:</b>	\$ -
	Elaboración Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM).	\$ 100.335
	Requerimiento de Recursos del Proyecto.	\$ 170.933
	Cronograma del Proyecto.	\$ 170.933
	<b>Gestión de Costos:</b>	\$ -
	Estimación de Costos.	\$ 454.909
	Presupuesto del Proyecto (Línea Base del Costo).	\$ 454.909
	<b>Reserva de Gestión.</b>	\$ 2.689.476
	<b>Gestión de Calidad:</b>	\$ -
	Plan de Gestión de Calidad.	\$ 454.909
	<b>Gestión de Riesgos:</b>	\$ -
	Plan de Gestión de Riesgos.	\$ 390.000
	Categorización de los Riesgos en el Proyecto	\$ 64.909
Proceso de ejecución	<b>Gestión de Calidad:</b>	\$ -
	Normas de Calidad.	\$ 189.909
	Procedimientos de Aseguramiento de Calidad de los Entregables.	\$ 104.909
	<b>Gestión de RRHH:</b>	\$ -
	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM).	\$ 454.909
Proceso de seguimiento y control	<b>Gestión de Calidad:</b>	\$ -
	Lista de Verificación de Entregables.	\$ 227.455
	Acciones Preventivas y Correctivas.	\$ 227.455
	<b>Gestión de Comunicación:</b>	\$ -
	Relación de Informes del Proyecto.	\$ 151.636
Proceso de cierre	Actas Formales de Entregables.	\$ 151.636
	Lecciones Aprendidas.	\$ 101.000



<b>Fase II: Análisis y Diseño del plan metodológico</b>		\$ -
Análisis de Entornos	Estudio de entidades y avances gubernamentales	\$ 151.636
Análisis de Necesidades	Estudio de la población y de beneficiarios	\$ 151.636
Planteamiento de Alternativas	Estudio de soluciones	\$ 151.636
	Análisis cuantitativo y cualitativo	\$ 265.000
Selección de Softwares educativos	Análisis de softwares libres y por afiliación	\$ 100.636
Selección de entidades aliadas al proyecto	Evaluación de entidades y fundaciones interesadas en el proyecto	\$ 300.000
Diseño del plan metodológico	Diseño del plan	\$ 454.909
<b>Fase III: Requerimiento de adquisiciones</b>		\$ -
Equipos adquiridos	Actualización de software educativo por cada area de formación (ciencias, Lingüística, matematica)	\$ 568.900
	Compra de parlantes para el audio de los salones	\$ 1.882.967
	Licencia de uso de microsoft para nuevos computadores.	\$ 4.650.000
	Equipos y respuestos para computadores y video beam	\$ 1.000.000
	Cableado y routers	\$ 564.800
Servicios adquiridos	Asesoría externa de competencias metodológicas TPACK	\$ 3.768.000
	Asesoría externa de indicadores NETS-T 2018	\$ 3.883.500
	Ampliación de Banda Ancha	\$ 1.882.966
	Internet inalámbrico y alambrico	\$ 1.882.967
	Contratos y convenios a terceros	\$ 8.464.360
<b>Fase IV: Implementación de plan piloto</b>		\$ -
Gestión de Integración del Proyecto.	Monitorear y controlar el Proyecto.	\$ 2.460.762
Gestión de Integración del Proyecto.	Monitorear y controlar el Proyecto.	\$ 1.657.200
	Realizar control de cambios.	\$ 325.500
Gestión del alcance del Proyecto.	Controlar el alcance	\$ 1.173.800
Gestión del cronograma del Proyecto	Controlar el cronograma	\$ 1.578.000
Gestión de los costos del Proyecto	Controlar los costos	\$ 4.386.057
Gestión de la Calidad del Proyecto	Controlar la Calidad	\$ 1.173.800
Gestión de los Recursos del Proyecto.	Desarrollo de instructivos para el mejoramiento de prácticas y de transmisión de conocimiento en las actividades diarias	\$ 1.000.000
	Desarrollo del Plan metodológico para inclusión de las tics	\$ 1.000.000
	Dirigir el equipo.	\$ 756.096
	Capacitacion y actualización de competencias TPACK y NETS-T 2008	\$ 15.200.562
	Controlar los recursos.	\$ 499.701
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	Monitorear las comunicaciones.	\$ 178.000
Gestión de los Riesgos del Proyecto	Monitorear los riesgos	\$ 235.800
<u>Gestión de los Interesados del Proyecto</u>	Monitorear el involucramiento de los interesados	\$ 283.500
	Ejecución de Prueba y Soporte a Usuarios	\$ 825.500
	Revisión de Plan Piloto	\$ 499.700

<b>Fase V: Presentación de Resultados</b>		\$	-
Informe de pruebas	Análisis de Entornos	\$	480.675
	Encuestas Nivel de Aceptación	\$	480.675
Informe de monitoreo del primer mes de operación	Presentación de Resultados	\$	480.675
	Actualización a los documentos del proyecto	\$	480.674
		\$	72.382.080
			341340
		\$	72.723.420
Datos recolectado por los autores Plantilla (Project Management Institute , 2017)			

### 6.2.5 Gestión de Recursos

Matriz RAM



### 6.3. Hoja de Recursos del proyecto.

### 6.4. Plan de Gestión de Riesgos

**Tabla 26 – Plan de Gestión de Riesgos**

<b>Proyecto</b>	“Diseño de un plan metodológico para inclusión de las TICS en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio The New School y desarrollo de las competencias de los docentes”	
<b>Patrocinador</b>	Institución Educativa Colegio “The New School”	
Elaborado por:	Paula Andrea González	Fecha: mayo de 2019
Revisado por:	Nicolás Alberto Naranjo	Fecha: mayo de 2019
Aprobado por	German López	Fecha: mayo de 2019
<b>Plan de gestión del riesgo</b>		
<b>Alcance</b>	<p>Diseñar un plan metodológico para la inclusión de las Tics en los procesos de formación de los grados 7, 8,9 y 10 del Colegio The New School y el desarrollo de las competencias de los docentes. Con ello se busca que el plan piloto motive a los docentes a diseñar planes educativos, en las Tics formen parte de las herramientas de estrategias educativas.</p> <p>Se pretende proponer e implementar y homologar las competencias del uso y aplicación de las Tics (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los procesos de aprendizaje en los docentes radica en la brecha generacional – tecnológica existente entre los avances y aplicaciones que pueden ser utilizados en clase, pero por desconocimiento, desmotivación o desinterés los docentes no la aplican como una herramienta estratégica de ayuda al aprendizaje. Los avances tecnológicos y el uso de las Tics en el área educativa como herramienta estratégica de aprendizaje han venido tomando relevancia e interés entre instituciones, docentes y estudiantes a nivel global, nacional y local en la Institución Educativa Colegio “The New School”.</p>	

<b>Herramientas</b>	Encuestas Check list riesgos potenciales. Análisis por medio de entrevista
<b>Fuentes de datos</b>	Reuniones, Mesa redonda, resultados estadísticos Proyectos similares
<b>Acción del manejo del riesgo #1</b>	<b>Riesgo # 1</b>  Análisis por medio de otras instituciones educativas ya hayan realizado procesos similares o hayan formado parte de proyectos similares.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte: Obtener indicadores que permitan evaluar las condiciones y competencias del conocimiento en Tics al grupo de estudio (docentes de la institución Educativa).</li> </ul>
<b>Acción del manejo del riesgo #2</b>	<b>Riesgo #2</b>  Realizar una segunda revisión por medio de la observación y la entrevista y comparar los datos obtenidos. Además de asegurar a los encuestados la fidelidad y confiabilidad de que la información no será publica y que será solo para fines de investigación. Esta información es parte de la aceptación de los involucrados en el proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Soporte:</b> Caracterización de las fortalezas del grupo de docentes y de la institución para el desarrollo y aprovechamiento de las TICs en las actividades diarias.</li> </ul>
<b>Acción del manejo del riesgo #3</b>	<b>Riesgo #3</b>  Desarrollar el instructivo, luego de realizar acuerdos por medio de herramientas como juicio de expertos, asesorías externas, y reuniones con los involucrados.
	<b>Soporte:</b> Identificación de las actividades y estrategias de intervención que procuren la transmisión de conocimiento de las diferentes generaciones que está conformado el equipo docente y que con ello se facilite la labor con los estudiantes de la institución educativa.

Datos recolectado por los autores Plantilla (Project Management Institute , 2017)

Tabla 27 – Identificación de los Riesgos

Nombre del proyecto		"Diseño de un plan metodológico para inclusión de las TICS en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del Colegio The New School y desarrollo de las competencias de los docentes"						
Patrocinador		"The New School"						
IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO								
Identificación del riesgo					Cuantificación del riesgo		Acción a tomar para mitigar el riesgo	
EDT (Estructura de desglose)	Tipo de riesgos	Herramienta	Prioridad	Descripción del riesgo	Probabilidad de la ocurrencia	Valor del impacto	Mitigación del riesgo	Responsable
Fase II: Análisis y Diseño del plan metodológico	Técnico	Reuniones	Alta ( )	1. Desconocimiento de instituciones que avalen indicadores de competencias metodológicas de las Tics en docentes.	Probable (x)	Económico (x)	Análisis por medio de otras instituciones educativas ya hayan realizado procesos similares o hayan formado parte de proyectos similares.	Coordinación Académica
			Media (X)		Poco probable ( )	Cronograma (x)		
			Baja ( )		No es probable ( )			
Fase II: Análisis y Diseño del plan metodológico	Técnico	Reuniones	Alta ( )	2. En la actividad Estudio de la población y de beneficiarios. Se detectan información que no es creíble o confiable, por temor de los encuestados a ser criticados por sus respuestas.	Probable (x)	Económico (x)	Realizar una segunda revisión por medio de la observación y la entrevista	RRHH
			Media (x)		Poco probable ( )	Cronograma (x)		
			Baja ( )		No es probable ( )			
Fase IV: Implementación de plan piloto	Técnico	Reuniones	Alta ( )	3. Se Desarrolla los instructivos para el mejoramiento de prácticas y de transmisión de conocimiento en las actividades diarias sin considerar a todos los involucrados	Probable (X )	Económico (X )	Desarrollar el instructivo, luego de realizar acuerdos por medio de herramientas como juicio de expertos, asesorías externas, y reuniones con los involucrados.	Coordinadora Académica
			Media (x)		Poco probable ( )	Cronograma (x)		
			Baja ( )		No es probable ( )			
			Media ( )		Poco probable ( )	Cronograma ( )		
			Baja ( )		No es probable ( )			
Elaborado por: Paula González			Revisado por: Nicolás Alberto Naranjo			Aprobado por: German López		
Fecha de elaboración:			Fecha de revisión :			Fecha de aprobación:		

Datos recolectado por los autores Plantilla (Project Management Institute , 2017)

## 6.5 Estructura de descomposición del trabajo (EDT)

### 6.5.1 Estructura de desglose de trabajo – EDT

<b>Tabla 28 – EDT</b>
Proyecto: Diseño de un plan metodológico para inclusión de las tics en los procesos de formación de los grados 7, 8, 9 y 10 del colegio The New School y desarrollo de las competencias de los docentes
<b>Fase I: Gestión de proyectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de iniciación</li> <li>• Proceso de planificación</li> <li>• Proceso de ejecución</li> <li>• Proceso de seguimiento y control</li> <li>• Proceso de cierre</li> </ul>
<b>Fase II: Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Entornos</li> <li>• Análisis de Necesidades</li> <li>• Planteamiento de Alternativas</li> <li>• Selección de Alternativa</li> <li>• Selección de Softwares educativos</li> <li>• Equipos y hardware aprobados</li> <li>• Selección de entidades aliadas al proyecto</li> <li>• Diseño del plan metodológico</li> </ul>
<b>Fase III: Requerimiento de adquisiciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos adquiridos</li> <li>• Servicios adquiridos</li> </ul>
<b>Fase IV: Implementación de plan piloto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje y ubicación de equipamiento y softwares</li> <li>• Contratación y convenios a terceros</li> <li>• Monitoreo y Control de los procesos y recursos</li> <li>• Control de cambios</li> </ul>
<b>Fase VI: Presentación de Resultados Análisis de Entornos</b>

- Encuestas Nivel de Aceptación
- Presentación de Resultados
- Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Datos recolectado por los autores Plantilla (Project Management Institute , 2017)

## 6.6 Evaluación de la factibilidad económica, social, ambiental

### 6.6.1 Beneficios del Proyecto

**Tabla 29 –Identificación de beneficios del proyecto**

	OBJETIVOS ESPECIFICOS					
	1.- Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las Tics dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.					
	2.- Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las Tics, para el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes.					
	3.- Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las Tics que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10					
	4.- Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de os estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10					
IDENTIFICACION DE BENEFICIOS						
INICIATIVAS / COMPONENTES	BENEFICIOS / INDICADORES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	LÍDER DE COMPONENTE	FECHA DE ENTREGA PREVISTA	LINEA BASE	OBJETIVO
C.1.- Proceso de aprendizaje eficaz y eficiente	C.1,1 Evolucion del proceso de las competencias TPACK en un 50%	1	Coordinación académica	6 meses	40%	50%
C.2.- Incremento de la autoeficiencia y automotivación en los docentes	C.2,1 Indice de satisfacción de los docentes con relación de las competencias TPACK	1	Recursos humanos	4 meses	60%	80%
C.3.- Capacitación en dispositivos y aplicaciones virtuales disponibles en la institución	C.3,1 Dos capacitaciones en dispositivos y aplicaciones virtuales dictadas al 90% de los docentes de los grados 7, 8, 9, 10	2	Recursos humanos	4 meses	70%	80%
C.4.- Reconocimiento de ONGs y entidades gubernamentales que apoyan el uso de las Tics	C.4,1 Convenio con una ONGs y/o entidad gubernamental para asesoría en el uso del lasTics.	2	Coordinación académica	2 meses	1	2
C.5.- Asignación de presupuesto para capacitaciones en uso de las Tics y desarrollo de proyectos de innovación	C.5,1 Asignación de presupuesto que cubra el 70% de los requerimientos propuestos.	3	Recursos humanos - financiero	1 mes	70%	80%
C.6.- Actualización y disposición de equipos y softwares educativos disponibles al proceso de aprendizaje de cada grupo	C.6,1 Indice de actualización y mantenimiento de dispositivos en incremento /	3	Sistemas	6 meses	60%	70%
C.7.- Incremento del indice de frecuencia de clases interactivas por medio del uso de las Tics	C.7,1 Indice de incremento de frecuencia de uso de softwares educativos por parte de los docentes en los procesos de formación	4	Sistemas	6 meses	20%	40%
C.8.- Inclusion de la metodolgia TPACK y de los estandares NETS- T 2008 en las estrategias pedagogicas	C.8,1 Desarrollo de competencias de la metodologia TPACK en un 50% / Indice de estandares NETS-T 2008 para docentes cubiertos en 60%	4	Coordinación académica	6 meses	50%	60%
Autoria propia						

### 6.6.2 Factibilidad económica, social y ambiental

**Tabla 30 – Análisis Cualitativo de Alternativas**

<b>Análisis Cualitativo de Alternativas</b>				
<b>Criterio</b>	<b>Alternativa 1</b> Identificar las dificultades que presentan los docentes de los grados 7, 8, 9 y 10 en lo referente a la aplicación y utilización de las Tics dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	<b>Alternativa 2</b> Diseñar un plan de actividades con el apoyo de la guía PMBOK que permita al docente de los grados 7, 8, 9, 10 la inclusión de las Tics, para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.	<b>Alternativa 3</b> Plantear estrategias pedagógicas apoyadas en las Tics que permitan el fortalecimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10	<b>Alternativa 4</b> Evaluar y controlar las estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC, dentro del proceso de formación de os estudiantes de los grados 7, 8, 9, 10
<b>Recursos</b>	El más económico de las cuatro alternativas	Es económico	Este incrementa el presupuesto de acuerdo a las estrategias planteadas	Requiere de recursos físicos y de equipos para el control de los procesos
<b>Tiempo</b>	El tiempo de dearrollo es más corto con relación a las demás alternativas	Requiere mayor tiempo de implemenatación y desarrollo	Mayor duración en el proyecto	Si es, positivo la evaluación y control dependerá del tiempo que se extienda el proyecto.
<b>Viabilidad tecnica</b>	El desarrollo de esta alternativa es factible ya que implica la implementación de instrumento de recolección de información	Se requiere de la evaluación de propuesta de distintos grupos de interesados para diseñar el plan de actividades	Se requiere de la disposición de los equipos y softwares planteados en el plan para el desarrollo de las estrategias	No tiene mayor complejidad técnica
<b>Viabilidad Social , medioambiental y Económica</b>	Contribuye a mejorar y actualizar los procesos académicos y contribuye a la comunidad educativa en el fortalecimiento de los procesos de formación. El aporte medioambiental esta indirectamente planteado a la búsqueda de innovación y protección del medio ambiente.	Los estandares NETS`T 2008 y la metodología TPACK están enfocados a la integración de las tres competencias: Tecnología, pedagogía y conocimiento, ayudando a las competencias blandas dirigidas a la concientización de la protección del medio ambiente, las relaciones humanas.	Los estandares NETS`T 2008 y la metodología TPACK están enfocados a la integración de las tres competencias: Tecnología, pedagogía y conocimiento, ayudando a las competencias blandas dirigidas a la concientización de la protección del medio ambiente, las relaciones humanas.	La viabilidad social , económica y medio ambiental están dadas por las competencias blandas a implementar y a evaluar durante el proyecto.
Datos recolectado por los autores Plantilla (Project Management Institute , 2017)				



### 6.6.3 Tabla GRI (social, económico, ambiental)

<b>Tabla 31 - Tabla GRI (social, económico, ambiental)</b>							
<b>N°</b>	<b>OBJETIVO DEL INDICADOR (RESULTADO ESPERADO)</b>	<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>FORMULA DEL INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>META</b>	<b>Método de presentación</b>
1	Medir el porcentaje de cobertura tecnología en la institución educativa “The New School”	% de Cobertura Tecnológica	Eficacia	Cantidad de docentes en la institución / cantidad de docentes que hacen uso de las plataformas Tics	Trimestral	80%	Grafico Barras
2	Medir el porcentaje de cumplimiento de programación de mantenimiento	Porcentaje de cumplimiento programación de Mantenimiento	Eficacia	Número de mantenimiento realizados / Total de mantenimientos programados) x 100	Trimestral	80%	Grafico Torta
3	Medir el porcentaje de incremento de la provisión de trámites y servicios por medios electrónicos	Porcentaje de Trámites en Línea	Eficacia	((Número de Trámites en Línea) / (Número de Trámites Inscritos)) *100	Trimestral	70%	Grafico Torta
4	Medir la cantidad de Kw/h consumidos por los salones que tiene equipos Tics para tomar medidas preventivas y ahorrar costos de administración	Consumo de energía	Económico	( (KW/h al mes) / (KW/h al mes anterior) ) x 100	Mensual	70%	Grafico Barras
5	Medir el IDH (Índice de Desarrollo humano), mediante capacitación en temas TICS	Formación docente en TICS	Social	Cantidad de horas de capacitación realizada / cantidad de horas programadas * 100	Semestral	80%	Gráfico
6	Medir la cantidad de residuos y/o basura electrónica (partes de computador) que se genera en la institución educativa	Residuos de basura electrónica	Ambiental	(Total kg recogidos en las instalaciones /n° computadores o estaciones de trabajo) x 30	Mensual	70%	Gráfico Torta

## **CAPITULO 7**

### **7.1. Conclusiones**

La investigación fue de tipo cualitativo, y sustentado en la revisión teórica, por medio de la observación, la entrevista y el desarrollo de las encuestas a los grupos de interés y análisis de cuadros comparativos.

Se ha permitido extraer interesantes conclusiones, las que permiten abordar de mejor manera la integración y desarrollo de actividades necesarias para la incorporación de prácticas y procedimientos de las TICS y la transmisión de conocimiento entre los diferentes actores y generaciones. A continuación, se mencionan los más significativos para la comunidad educativa así:

Conclusiones generales:

- Existe una política de intensión del gobierno nacional, local y la institución de vincular a los docentes en el uso de las diferentes herramientas que ofrecen las Tics
- Los docentes que tiene este conocimiento y disposición para el uso de las Tics, lo hacen motivados por la autoformación
- La institución no lideraba capacitaciones necesarias o actividades para motivar a los compañeros a la adopción y quiebre de los paradigmas de la educación tradicional, reflejándose poco interés de algunos de ellos. A partir del presente proyecto se inició el diseño del mismo.
- Simplemente veían el área de tecnología e informática, con el uso del computador y no habían adquirido las destrezas y habilidades para el manejo de los distintos programas que se ofrecen en la virtualidad.

- Es viable la aplicabilidad de la guía PMBOK en proyectos aplicados y en temas relacionados a servicio y educación.

### **Con relación al proceso de formación de los estudiantes.**

El interés de los estudiantes por involucrar la Tics en sus procesos académicos. Cabe destacar que los estudiantes consideran importante el vínculo de estas herramientas sin abandonar la comunicación directa docente- alumno. Además, consideran que la comunicación y la formación fuesen más efectiva si ambos hablaran el mismo lenguaje tecnológico.

### **Con relación a la formación de los docentes.**

La necesidad de mantener por medio del plan metodológico diseñado en el presente documento como plan piloto para el desarrollo de las competencias Tics y su vinculación a los procesos académicos. Se destaca el interés de la mayoría de los docentes por su formación continua y por el manejo efectivo de las Tics. La motivación está en la mayoría de ellos, falta es la implementación del plan y la dotación de los recursos.

### **Con relación a las Tics como herramienta educativa**

El Ministerio de Educación y la UNESCO han presentado las razones por las que las Tics deben ser parte del currículo como herramienta didáctica. Además de las competencias que los docentes de esta era deben integrar en los tres niveles pedagógicos, conceptuales y Tics. Tanto docentes, institución y estudiantes reconocen la importancia de este y la necesidad de implementarlas en una evolución progresiva y siguiendo los estándares e indicadores propuesto por estas entidades.

### **Con relación a la institución:**

La necesidad de actualizar sus curriculum con relación al uso de las Tics se impone desde la propuesta del Ministerio de Educación y de las demás instituciones educativas que están a la

vanguardia en este tema. La presión de los estudiantes por su interés en las Tics y la prioridad de capacitar y motivar a los docentes en esta área son la razón por la que la institución decidió apoyar este proyecto aplicado como plan piloto.

#### **Con relación al Diseño del plan metodológico:**

Por medio de la matriz del marco lógico, la EDT y la línea de base de costos se diseñó el plan metodológico para la inclusión de las Tics. Parte de las actividades se han cumplido a la fecha. Otras quedan pendientes de acuerdo a las fechas propuestas en el Cronograma de actividades. La guía PMBOK es factible de utilizar en proyectos de servicio relacionados a la educación.

#### **Con relación al plantamiento de las estrategias**

Los estándares de la UNESCO, las competencias planteadas por las NETS-T 2008 en Eduteka y las competencias metodológicas TPACK son las estrategias a seguir para la inclusión de las Tics. Para ello se realizan capacitaciones y reinducciones de softwares educativos y herramientas tecnológicas disponibles en la institución. Además, en el EDT se plantearon las actividades complementarias para el éxito del proyecto.

#### **Con relación a la evaluación y control de las estrategias pedagógicas**

Se realizó la primera evaluación de las estrategias pedagógicas por medio de encuestas a los docentes basadas en las NETS-T 2008 y la entrevista a los estudiantes por medio de una lista de chequeo con relación a las competencias TPACK. Los resultados (reflejados en la sección de análisis de resultados) concluyen en la necesidad de continuar con el plan de inclusión de las Tics y el interés de ambos grupos por desarrollar las competencias y habilidades pertinentes.

El control se realizará de manera periódica por medio de los indicadores de los estándares de ambas propuestas,

## 7.2. Recomendaciones

Luego de realizar el proyecto aplicado se ofrecen las siguientes recomendaciones:

- Profundizar en la investigación de la influencia de las Tics en el proceso de formación educativa.
- Aprovechar los diferentes recursos disponibles en internet, al igual que los cursos de capacitación tanto virtual como presencial que en materia de incorporación de las TIC en otras instituciones o entidades educativas
- Establecer un programa secuencial y periódico sobre formación y nivelación en competencias en herramientas y aplicaciones TICs para todo el equipo docente.
- Continuar con el proyecto en la institución hasta el cierre del plan piloto.
- Realizar en la Universidad investigaciones futuras relacionadas a este tema que profundice sobre el impacto de las Tics en los procesos de formación.
- Para la universidad: implementar y/o adaptar PMBOK como guía de proyectos en las instituciones educativas.

## Anexos

### Anexo 1. Anexo Encuesta – Perfil del Docente

Instrumentos de recolección de información															
Perfil Docente															
<p>A través de este instrumento aplicado por el investigador se indaga sobre la información personal y profesional del docente objeto de la muestra del presente estudio, se le realizan preguntas directas para obtener una mejor percepción del perfil docente del plantel educativo.</p>															
<p>Nombre completo: _____</p>															
<p>Perfil Profesional (Pre- Grado): _____</p>															
<p>Años de servicio en la institución: _____ Sede: _____</p>															
<p>Jornada: _____</p>															
<p>Pre-escolar <input type="checkbox"/>      Primaria <input type="checkbox"/>      Secundaria <input type="checkbox"/>      Media Técnica <input type="checkbox"/></p>															
<p>Área(s) en la(s) que se desempeña: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>															
<p>Edad: _____ Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Años de servicio docente: _____</p>															
<p>Otros estudios:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Titulado</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Pasante</td> </tr> <tr> <td>Maestría: <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Titulado <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Pasante <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Doctorado: <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Titulado <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Pasante <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pos-Doctorado: <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Titulado <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Pasante <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					Titulado	Pasante	Maestría: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>	Doctorado: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>	Pos-Doctorado: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>
	Titulado	Pasante													
Maestría: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>													
Doctorado: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>													
Pos-Doctorado: <input type="checkbox"/>	Titulado <input type="checkbox"/>	Pasante <input type="checkbox"/>													
<p>Descripción de los estudios:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>															
<p>¿Actualmente estudia?      Si      No <input type="checkbox"/></p>															

### **Anexo 2.1**

#### **Anexo 2. Encuesta Sobre el uso de las Tics.**

- 1.- ¿Qué tipo de Servicios usas en internet?
- 2.- ¿Qué tipo de aplicaciones de informática conoces?
- 3.- ¿Cónoces que es un software y hardware defínelo con tus propias palabras?
- 4.- Sabes que es un Blog. Defínelo con tus propias Palabras
- 5.- Sabes que son los Wikis. Defínelos con tus propias palabras.
- 6.- ¿Considera necesaria una capacitación en informática en los diferentes usos de las Tics?
- 7.- ¿Conoces algún tipo de Software educativo? ¿Cuáles?
- 8.- ¿En que curso o programas le gustaría capacitarse?
- 9.- ¿Has elaborado presentaciones multimedia para el desarrollo de una actividad académica?

[illegible]



<b>TPK (Technological Pedagogical Knowledge)</b>	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	CLASE 9	CLASE 10	CLASE 11	CLASE 12
Elige tecnologías que mejoren los enfoques de enseñanza para una lección.												
Elige tecnologías que mejoren el aprendizaje de los estudiantes para una lección.												
Considera críticamente sobre cómo usar la tecnología en el salón de clases.												
Adapta el uso de las tecnologías que está aprendiendo a diferentes actividades de enseñanza.												
Selecciona tecnologías para usar en clase que mejoren el que y cómo los estudiantes aprenden												
Usa estrategias que combinan contenido, tecnologías y enfoques de enseñanza												
Elige tecnologías que mejoren el contenido de una lección.												
<b>TPACK (Technology Pedagogy and Content Knowledge)</b>												
Puede enseñar lecciones que combinen apropiadamente área de estudio, tecnologías y enfoques de enseñanza.												
Leyenda	Total Desacuerdo		Desacuerdo	Ni en D o A	Acuerdo	Muy de acuerdo						
Valor	1		2	3	4	5						

## Referencias

- Adell, J. (Abril de 2004). Internet en el aula: las WebQuest. Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa. 17. Obtenido de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell\\_16a.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16a.pdf)
- Aguirre, A. y. (2009). Web 2.0 y Web semántica en los Entornos virtuales de aprendizaje. Multiciencias, 320- 328.
- Alvárez , E. (2014). La Generación del Milenio o Generación Y. Obtenido de Colombia Digital : <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6210-la-generacion-del-milenio-o-generacion-y.html>
- Ausubel, D. (1983). Psicología educativa : un punto de vista cognoscitivo. (Segunda edición de Educational psychology : a cognitive view.). (M. Sandoval P, Trad.) México: Editorial Trillas.
- Ballester, A. (2002). El Aprendizaje significativo en la practica: cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. Recuperado el 30 de 03 de 2016, de <http://www.aprendizajesignificativo.es/libreria-digital/el-aprendizaje-significativo-en-la-practica-como-hacer-el-aprendizaje-significativo-en-el-aula/>
- Bizquerra Alzina , R. (2009). Metodología de la investigación educativa . Obtenido de [https://books.google.com.co/books?id=VSb4\\_cVukkcC&pg=PA81&dq=metodologia+tipo+investigaci%C3%B3n+accidental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjol7SWgO\\_hAhUsrVkKHQJ3Bd0Q6AEISTAG#v=onepage&q=metodologia%20tipo%20investigaci%C3%B3n%20accidental&f=false](https://books.google.com.co/books?id=VSb4_cVukkcC&pg=PA81&dq=metodologia+tipo+investigaci%C3%B3n+accidental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjol7SWgO_hAhUsrVkKHQJ3Bd0Q6AEISTAG#v=onepage&q=metodologia%20tipo%20investigaci%C3%B3n%20accidental&f=false)

Chacon Corzo, C. T. (2006). Las creencias de autoeficacia: un aporte para la formación del docente de ingles. *Acción pedagógica*, 44-54.

Chacon Corzo, C. T. (2006). Las creencias de autoeficacia: un aporte para la formación del docente de ingles.

Congreso de la República . (2009). ley 1341 de 2009. Obtenido de [https://normograma.info/men/docs/ley\\_1341\\_2009.htm#5](https://normograma.info/men/docs/ley_1341_2009.htm#5)

Congreso de la República de Colombia . (1994). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Obtenido de Por la cual se expide la ley general de educación.:

[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Dominguez Garrido , M. C., Medina Dominguez , M. d., González Fernández , R., & López

Gómez , E. (2018). Metodología de investigación para la educación y la diversidad.

Obtenido de

<https://books.google.com.co/books?id=GtGIDwAAQBAJ&pg=PT130&dq=metodologia+tipo+etnogr%C3%A1fico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj2qb6d9O7hAhViuVvKHXkECYwQ6AEILjAB#v=onepage&q=metodologia%20tipo%20etnogr%C3%A1fico&f=false>

EduTEKA. (2008). NETS-S 2007. Obtenido de

[http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandaresmaes\\_1](http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandaresmaes_1)

Exploratory, Descriptive and Causal Research designs. (2011). QUT YDC 2011.

Farooq, U. (2009). Creating Virtual Learning environment for English language teaching programmes Vol. 12, N° 2, pp 01-16. Obtenido de

[http://www.academia.edu/3055166/Creating\\_Virtual\\_Learning\\_Environment\\_for\\_English\\_Language\\_Teaching\\_Programmes](http://www.academia.edu/3055166/Creating_Virtual_Learning_Environment_for_English_Language_Teaching_Programmes)

- Fernández, E. (1997). Estadística. Lucas Morea, Sinexi S.A. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos15/la-estadistica/la-estaditica.html>
- Flores Alarcia , O., & Arco Bravo , I. (2012). La influencia de las TIC en la interacción docente y discentes en los procesos formativos universitarios. Obtenido de Revista de universidad y sociedad del conocimiento : <https://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/284622/372843>
- Friedman , T. (2006). The world is flat. The globalized world in the twenty-first century (rev. ed.). Victoria: Penguin. Obtenido de Friedman, T. L. (2006). . Victoria: Penguin.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Educación. (s/f). Guía de competencias básicas docentes en informática educativa. Obtenido de [file:///C:/Users/Paula/Downloads/Nivelacion\\_Docente.pdf](file:///C:/Users/Paula/Downloads/Nivelacion_Docente.pdf)
- González López , P. (2018). Vclass, a virtual homework strategy to Vclass, a virtual homework strategy to reinforce and improve the English. . Obtenido de UNAD: <http://hdl.handle.net/10596/14305>
- González, F. (2002). Manual de Herramientas Informáticas para el Trabajo en el Aula y La Gestión Escolar. . Obtenido de Enlaces Red Educacional. Chile. : <http://www.enlaces.cl>
- Hubbard, P. (2009). Computer Assisted Language Learning: Vol 1 (Critical Concepts in Linguistics). Obtenido de <http://web.stanford.edu/~efs/callcc/callcc-intro.pdf>
- Kothari, C. (2004). Research Methodology. Obtenido de <http://www.modares.ac.ir/uploads/Agr.Oth.Lib.17.pdf>
- Kumaravadivelu, B. (2012). La palabra y el mundo. Entrevista con B. Kumaravadivelu. Marco Ele, 6.

Londoño Ramos , C. (s.f). El pragmatismo de Dewey y la escuela nueva en Colombia. Obtenido de file:///C:/Users/PERSONAL/Desktop/1146-4599-1-PB.pdf

Medina Rivilla, A., De la Herran Gascón , A., & Dominguez Garrido , M. (2017). Nuevas perspectivas en la formación de profesores . Obtenido de

[https://books.google.com.co/books?id=SW-](https://books.google.com.co/books?id=SW-2DgAAQBAJ&dq=modelo+TPACK+de+Koehler&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

[2DgAAQBAJ&dq=modelo+TPACK+de+Koehler&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.co/books?id=SW-2DgAAQBAJ&dq=modelo+TPACK+de+Koehler&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

Ministerio de Educación . (Marzo de 2007). Indicadores Tic para educación en Colombia .

Obtenido de <https://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/3/32383/Colombia.pdf>

Monaco, M., & Martin, M. (2007). The millennial student: A New Generation of Learners.

Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/228343335\\_The\\_millennial\\_student\\_A\\_new\\_g  
eneration\\_of\\_learners](https://www.researchgate.net/publication/228343335_The_millennial_student_A_new_generation_of_learners)

Motteram, G. (2013). Innovations in learning technologies for English language teaching.

[British Council]. Obtenido de

[https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/C607%20Information%20and%2  
0Communication\\_WEB%20ONLY\\_FINAL.pdf](https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/C607%20Information%20and%20Communication_WEB%20ONLY_FINAL.pdf)

Namakforoosh, M. (2005). Metodología de la investigación . Obtenido de

[https://books.google.com.co/books?id=ZEJ7-](https://books.google.com.co/books?id=ZEJ7-0hmvhwC&pg=PA91&dq=investigacion+descriptiva&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3w6Oe2_bhAhXLx1kKHuUoAXAQ6AEILjAB#v=onepage&q=investigacion%20descriptiva&f=false)

[0hmvhwC&pg=PA91&dq=investigacion+descriptiva&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3w  
6Oe2\\_bhAhXLx1kKHuUoAXAQ6AEILjAB#v=onepage&q=investigacion%20descripti  
va&f=false](https://books.google.com.co/books?id=ZEJ7-0hmvhwC&pg=PA91&dq=investigacion+descriptiva&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3w6Oe2_bhAhXLx1kKHuUoAXAQ6AEILjAB#v=onepage&q=investigacion%20descriptiva&f=false)

- Okello-Obura, C., & Ssekitto, F. (August de 2015). Web 2.0 Technologies application in teaching and learning by Makerere University Academic Staff. Obtenido de <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3326&context=libphilprac>
- Oxford, R. L. (2003). Language learning styles and strategies: an overview. Obtenido de <http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>
- Oxford, R. L. (2003). Language learning styles and strategies: an overview. Retrieved from <http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>
- Perez, T. (Octubre de 2009). Ministerio de Educación. Obtenido de Al tablero: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-209857.html>
- Project Management Institute . (2017). Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos, Guía PMBOK . Obtenido de Sexta edición: [file:///D:/UNAD%20especializacion/Primer%20Semestre/Gestion%20Stakeholders/Project%20Management%20Institute-Guía%20de%20los%20fundamentos%20para%20la%20dirección%20de%20proyectos%20\(Guía%20del%20PMBOK\)-Project%20Management%20Institt%20\(1\).pdf](file:///D:/UNAD%20especializacion/Primer%20Semestre/Gestion%20Stakeholders/Project%20Management%20Institute-Guía%20de%20los%20fundamentos%20para%20la%20dirección%20de%20proyectos%20(Guía%20del%20PMBOK)-Project%20Management%20Institt%20(1).pdf)
- R.J., S., & A.B., Z. (2007). Do teachers have adequate ICT resources and the right ICT skills in integrating ICT tools in the teaching and learning of English language in Malaysan Schools? Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/j.1681-4835.2007.tb00196.x>
- Research Project - Levitt Sample Chapter 2. (s.f.). Obtenido de [http://campus07.unad.edu.co/ecedu06/pluginfile.php/4301/mod\\_page/content/5/Research\\_Paradigms.pdf](http://campus07.unad.edu.co/ecedu06/pluginfile.php/4301/mod_page/content/5/Research_Paradigms.pdf)

- Rodríguez, S., Nuñez , J., Valle , A., Blas, R., & Rosario , P. (2009). Auto-eficacia docente, motivación del profesor y estrategias de enseñanza. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1989-38092009000300001&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1989-38092009000300001&script=sci_arttext&tlng=en)
- Sigurðardóttir, H. D. (2016). Domesticating digital game- based learning. Obtenido de <file:///C:/Users/PERSONAL/Desktop/2168-9591-1-SM.pdf>
- Suriá, R. (2010). Las TIC en las titulaciones universitarias de grado: análisis del conocimiento y uso en el alumnado de la universidad a distancia . Obtenido de Electronic journal of research in educational psychology : <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/EJREP/article/view/1426>
- The New School. (2013). Proyecto Educativo Institucional. Medellin.
- The New School. (2016). Plan de Area . Medellin.
- UNESCO . (2013). Enfoques estratégicos sobre las Tics en Educación en América latina y el Caribe. . Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>
- UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación . Obtenido de Ediciones Trilce.: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>